ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto
Abril de 2024



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

I. Memoria



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

ÍNDICE GENERAL

I.- Memoria

1. OBJETO DEL PROYECTO
2. ANTECEDENTES
   - 2.1. Introducción
   - 2.2. Situación y emplazamiento
   - 2.3. Adjudicación y encargo
   - 2.4. Estado Actual
3. DATOS PREVIOS
   - 3.1. Topografía y Cartografía
   - 3.2. Estudio geológico y geotécnico
   - 3.3. Justificación Urbanística
   - 3.4. Arqueología
   - 3.5. Normas, Instrucciones, Pliegos y Ordenanzas aplicados
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
   - 4.1. Movimiento de tierras
   - 4.2. Firmes y pavimentos
   - 4.3. Saneamiento
   - 4.4. Alumbrado
   - 4.5. Jardinería
   - 4.6. Señalización
   - 4.7. Mobiliario urbano
   - 4.8. Gestión de residuos
   - 4.9. Plazo de ejecución de las obras
   - 4.10. Clasificación del contratista
   - 4.11. Formula de revisión de precios
   - 4.12. Programa de control de calidad
   - 4.13. Seguridad y Salud
   - 4.14. Presupuesto
   - 4.15. Declaración de obra completa
   - 4.16. Replanteo del proyecto

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

5. CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS
6. CONCLUSIÓN

II.- Estudio de Seguridad y Salud

III.- Estudio de gestión de residuos

IV.- Plan de control de calidad

V.- Pliego de prescripciones técnicas particulares

VI.- Planos

1. I01_Situación y planeamiento NUM
2. I02_Cotas y demoliciones Jardín
3. I03_Topográfico y demoliciones Iglesia
4. U01_Planta reformada acabados zona bienvenida CS
5. U02_Planta reformada cotas zona bienvenida CS
6. U03_Planta reformada mobiliario zona bienvenida CS
7. U04_Planta reformada redes zona bienvenida CS
8. U05_Planta reformada acabados entorno iglesia
9. U06_Planta reformada cotas entorno iglesia
10. U07_Perfiles longitudinales y transversales entorno iglesia
11. U08_Planta reformada mobiliario entorno iglesia
12. U09_Planta reformada redes entorno iglesia
13. U10_Secciones tipo
14. U11_Detalles mobiliario urbano

VII.- Presupuesto

1. Resumen de presupuesto
2. Mediciones
3. Cuadros de precios
3.1. Cuadro de precios nº 1
3.2. Cuadro de precios nº 2
3.3. Cuadro de precios descompuestos
4. Presupuesto de ejecución material

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MEMORIA

1.- OBJETO DEL PROYECTO.

Este Proyecto tiene como objeto generar la documentación técnica necesaria para la ejecución de la reordenación de la urbanización de las áreas de bienvenida del Camino de Santiago y el entorno de la iglesia de San Martín en Atapuerca (Burgos).

Las obras proyectadas consisten fundamentalmente en el progreso del diseño urbanístico de las citadas áreas para humanizar los entornos, acorde con mejoras de accesibilidad y funcionalidad.

Asimismo, este Proyecto viene a justificar la resolución de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte según Orden CYT/1494/2023, de 26 de diciembre, por la que se resuelve la convocatoria de subvenciones destinadas a entidades locales, con población inferior a 20.000 habitantes, para financiar proyectos de interés turístico regional y de mejora de la señalización de los recursos para el año 2023, por la que se resuelve entre otros municipios conceder subvención al Ayuntamiento de Atapuerca según expediente ITEL/23/0053.

La utilización total o parcial del presente Proyecto, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

2.- ANTECEDENTES

2.1.- INTRODUCCIÓN.

En el año 2.006 el Ayuntamiento de Atapuerca consideró tratar de ordenar el trazado del Camino de Santiago dentro de su término municipal. Uno de los principales problemas a los que se enfrentaba era el de tratar de hacer que el Camino no coincidiera con ·el actual trazado de la carretera, por lo que implica de peligro para el peregrino y los vehículos y por el poco atractivo que un trazado por la carretera implica. Después de una investigación se encontró que el trazado histórico del Camino aun existía en el

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

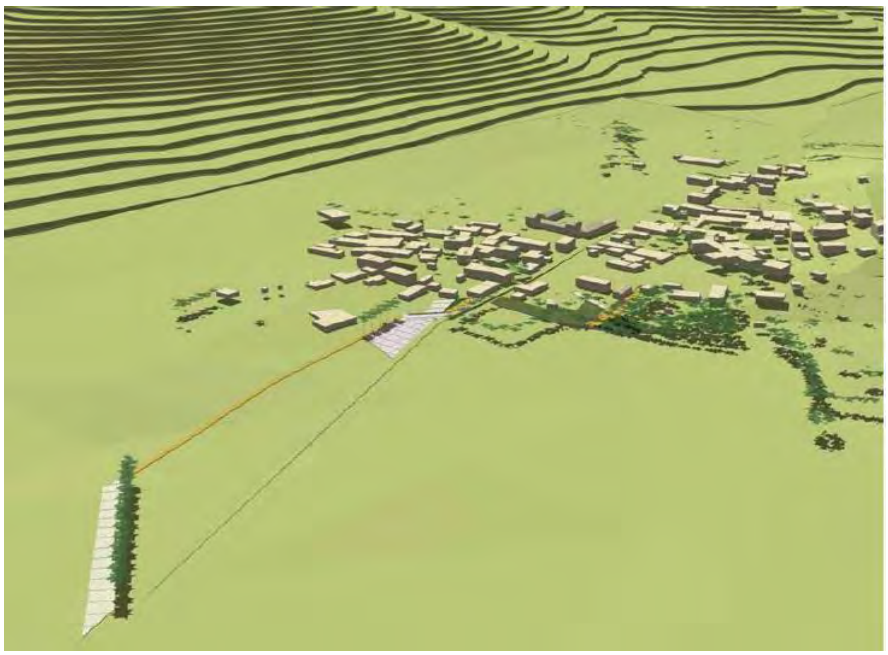
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ordenamiento pero que había desaparecido físicamente por la invasión de algún agricultor que lo había incorporado a sus tierras de labor.
En una primera fase se procedió a informar al agricultor y se actuó volviendo a marcar físicamente el camino en espera de una actuación de más calado que lo hiciera transitable.

En paralelo se trabajó en el adecentamiento de la entrada a la localidad a través de este camino que presentaba un estado pésimo y nada acorde con el reconocimiento internacional de Atapuerca por sus valores culturales e históricos. A través de un acuerdo con la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León se pudo acometer esta primera fase de definición física del camino y el adecentamiento de la entrada a la localidad, sin que en legislaturas posteriores existiese preocupación ni por el mantenimiento de la actuación y mucho menos por su continuación hasta su conclusión.

El proyecto contemplaba además una vinculación con otra de las actuaciones municipales denominada Los Caminos del Agua, donde se pretendía concienciar de la necesidad del agua para la vida tanto en el pasado como en la actualidad, generando una conciencia, entre los caminantes, de racionalización de tan escaso recurso. Estas actuaciones que llevaron al municipio a recuperar las denominadas Lagunas de Atapuerca, y a la depuración ecológica de sus aguas residuales le valió a Atapuerca recibir el premio Castilla y León en la modalidad de Medio Ambiente por parte de la Junta de Catilla y León en el año 2009.



El Camino de Santiago francés, es junto a los Yacimientos Arqueológicos de la Sierra de Ata puerca, los dos Patrimonios Mundiales que alberga el término municipal de Ata puerca.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Parece obligado pues la generación de sinergias entre estos dos bienes patrimoniales que generen expectativas al visitante. Pero además la relación con otros valores de la localidad como con los del territorio cercano son esenciales para generar nuevos turistas que puedan plantearse la comarca como lugar de destino futuro. Los peregrinos generan economía en la zona, pero su estancia es corta por razones obvias del propio concepto del peregrinaje, por lo que es tan importante crear esa expectativa que permita su regreso.

Tratar de que el peregrino entienda la importancia del lugar al que llega, Atapuerca, ya se lleva desarrollando por la Fundación Atapuerca a través de visitas creadas específicamente para los peregrinos que pernoctan en las localidades de Agés y Atapuerca. También la mancomunidad Encuentro de Caminos, a través de su Punto de Información Comarcal (PIC) situado en Atapuerca ofrece información sobre los Yacimientos y su importancia en la explicación de nuestro pasado evolutivo, así como de todo el valor patrimonial del territorio.

Pero son muchos millares los que discurren por el Camino de Santiago que por razones logísticas ni pernoctan ni visitan el PIC y a los que parece importante hacerles llegar la información sobre este Patrimonio Mundial como son los Yacimientos de Ata puerca.

En ese sentido este proyecto trata de crear el Camino de la Humanidad, donde el peregrino, a través de una cartelería adecuada y no invasiva, pueda ir conociendo los hitos esenciales de la evolución, que gracias al trabajo realizado en los Yacimiento de Ata puerca han podido conocerse.

Además, la propia seguridad y comodidad del peregrino es algo que se lleva buscando desde la Administración Autonómica entendido el Camino de Santiago como un eje prioritario de su política turística. Este proyecto busca precisamente alejar al peregrino del actual trazado, que es la propia carretera con la inseguridad e incomodidad que le genera. Y todo ello recuperando un Camino Histórico que se encontraba perdido y utilizado como tierra de labor. En esta recuperación se hallaría también la recualificación de la entrada a la localidad, de tal manera que la impresión del peregrino sea acorde con el lugar, de nombre internacional, que llega. A lo anterior, y siempre desde la intención de fomentar el turismo en la localidad, se le añade la continuidad del trazado con el acceso a la trascendente Iglesia de San Martín de Tours, vinculada al camino de Santiago a través de su encomienda a la Orden de San Juan de Jerusalén; este

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

acceso muy utilizado por los peregrinos que o bien por religiosidad o por mero disfrute artístico, se acercan a la Iglesia a través de un acceso poco amable.

También en este sentido una de las pretensiones del proyecto es la recuperación de la biodiversidad con la plantación en el propio Camino de frutales tradicionales, creando un discurrir amable e instructivo para el peregrino o visitante, y de los tradicionales Olmos, en los espacios más estanciales, desaparecidos del territorio por el ataque de enfermedad de la grafiosis. Para ello se plantea la incorporación al proyecto "Olmos Vivos"

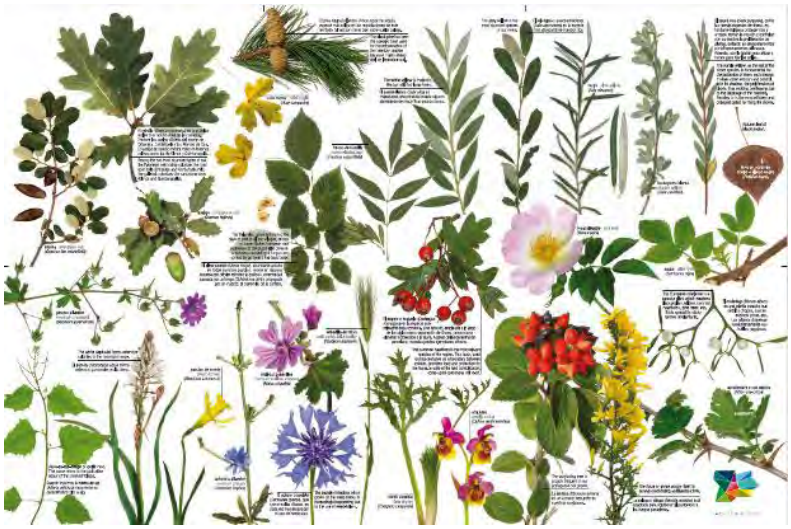
El olmo común (U/mus minar) formó parte de nuestras vidas y de nuestra Historia. Igual que el chopo, era el árbol de los pueblos. Bajo la sombra de la gran alma se reunían los vecinos y se decidían los asuntos locales; las olmedas generaban sombra y ramón para el ganado; con su leña se construyeron nuestros aperos, nuestros carros y nuestras casas. Y hace más de 2.000 años los romanos lo utilizaron para emparrar las vides y difundieron esta técnica por todo su imperio.

A principios del siglo pasado, un hongo empezó a secar nuestros olmos. Paulatinamente se hacía más agresivo, hasta extinguir prácticamente la especie en todo el hemisferio norte. A la enfermedad que induce este hongo se la conoció como grafiosis por los gráficos que aparecían en los árboles muertos debajo de la corteza seca. Ha sido y es una de las enfermedades más devastadoras.

Afortunadamente, desde hace más de 35 años, un equipo de investigadores españoles que estudiaban esta enfermedad en la Universidad Politécnica de Madrid empezaron a seleccionar clones de olmos resistentes a las cepas más agresivas del hongo para obtener individuos resistentes -Programa del olmo (UPM-MAGRAMA) / Programa de mejora y conservación de los olmos ibéricos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el que participan investigadores del Grupo de Investigación Sistemas Naturales e Historia Forestal. ETSIMFMN-UPM-; primero se plantaron en diferentes zonas de España y, poco a poco, del mundo. La producción de estos olmos es limitada, y su recuperación es lenta pero continua. Diferentes iniciativas públicas y privadas van replantando almos resistentes en campos, pueblos y ciudades. La primera iniciativa fue el proyecto L/FE+ "Olmos Vivos" (LIFE13 BIO/ES/000556) entre 2014 y 2019, que tuvo como objeto la restauración de las olmedas desaparecidas del paisaje forestal español a pesar de haber poseído un alto valor ecológico y cultural. Plantaron 16. 700 olmos en las riberas del río) aroma y arroyo Viñuelas. En el alfoz de Burgos se empezaron a introducir olmos resistentes en 2017 para la

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

restauración del soto del río Vena en Rubena; esta olmeda ya supera los 650 ejemplares, y poco a poco, todos los pueblos de la comarca se van sumando a esta iniciativa. Se están introduciendo olmos en La Rioja, Málaga, Murcia, Cuenca, Guadalajara ... , también a lo largo de los campos del Reino Unido y este año, de Países Bajos. También se recupera en nuestras ciudades y pueblos la presencia del almo mediante plantaciones con fines divulgativos en zonas verdes y paseos históricos, para devolver así el protagonismo cultural a un árbol que siempre estuvo entre nosotros, presidiendo las reuniones y concejos en las plazas y acompañando con su sombra, o el sol invernal, en muchos caminos de nuestra geografía.
El olmo era el árbol que faltaba en el paisaje español.



Atapuerca es paso obligado del itinerario del Camino de Santiago Francés. A pesar de su fama internacional el camino entre la anterior población de Agés y Atapuerca discurre por el mismo trazado que la carretera BU-V-7012 con la peligrosidad e incomodidad que conlleva. Por ello el proyecto busca la recuperación del antiguo camino histórico en su término municipal, facilitando al peregrino ese trayecto y haciendo más amable su caminar.

A esto se añade la rehabilitación del acceso a la iglesia de San Martín, actualmente degradado y lugar de visita obligada de los miles de peregrinos que pernoctan en los diferentes alojamientos de Atapuerca. Además, la localidad concita en su término municipal 2 patrimonios mundiales, algo inusitado para un municipio de apenas 200 habitantes, los Yacimientos paleontológicos de la Sierra de Atapuerca y el Camino de Santiago. Alrededor de estos potentes recursos se han generado iniciativas empresariales e institucionales que han frenado el proceso de despoblación y el envejecimiento habitual en el medio rural. No obstante, la interacción entre estos dos Patrimonios no siempre existe y son miles los peregrinos que

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

discurren por Atapuerca y no acceden a ninguna información sobre los Yacimientos Paleontológicos, algo que este proyecto trata de remediar, buscando así la expectativa que haga pensar en Atapuerca como un lugar de destino más allá de ser paso obligado del Camino de Santiago Francés. Así el proyecto contempla la creación del Camino de la Humanidad, donde a través de paneles informativos en el Camino recuperado, se informe a los peregrinos del valor excepcional de los Yacimientos.

El proyecto busca promocionar los valores de la localidad y de todo un territorio, buscando así prescriptores que puedan difundirlo y darlo a conocer. Además del esfuerzo de la mancomunidad Encuentro de Caminos a través de su punto de información comarcal ubicado en la misma localidad de Atapuerca y que da puntual información a los visitantes, aquí se propone una manera diferente, más directa y ubicada en el mismo Camino.

De esta manera se pretende buscar que los actuales peregrinos y visitantes puedan tener en cuenta este territorio para planificar futuras vacaciones o viajes ofreciendo recursos que puedan ser distribuidos a lo largo del año. Turismo familiar, cultural ornitológico, natural, etc.

El proyecto no pretende obviamente crear una ruta cultural diferente, sino precisamente mejorar la seguridad y la precepción positiva de los peregrinos y turistas que la utilizan, de la misma forma que proyectar una imagen positiva de la localidad de Atapuerca, cuyo prestigio internacional el evidente.

2.2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

El ámbito de actuación de la urbanización interior y accesos se encuadra en el término municipal de Atapuerca según documentación gráfica.

2.3.- ADJUDICACION Y ENCARGO.

El Ayuntamiento de Atapuerca., con domicilio en Atapuerca (Burgos), Plaza Pablo García Virumbrales 4 - 09199 y cuyo C.I.F. es P0903000H y en su representación Dña. RAQUEL CONTRERAS LOPEZ, en calidad de Alcalde, mediante acuerdo adoptado en la sesión plenaria de 18/03/2024 por la que se adjudica el contrato menor de servicios para la redacción de proyecto de ejecución y dirección facultativa del proyecto

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

de recuperación de Camino de Santiago histórico en la entrada de la localidad de Atapuerca y su ámbito urbano a la sociedad DESARROLLOS URBANOS ARBAD, SL, domiciliada en Burgos, Avda. la Paz nº 6, 1º A y con C.I.F. B-09487182.

Actuando en su representación y como arquitecto redactor del Proyecto D. Miguel Angel Arranz Alonso de Celada. Arquitecto, colegiado nº 2326 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, con Estudio Profesional en Avda. la Paz, 6 1 A de BURGOS.

2.4.- ESTADO ACTUAL.

La actuación se divide en tres zonas una primera de recuperación del camino de Santiago Histórico, una segunda destinada a área de bienvenida de peregrinos del Camino de Santiago situada al sureste del municipio junto a la carretera de acceso BU-V-7012 y una tercera situada al norte en los accesos a la Iglesia de San Martín con acceso desde la calle de san Martín.



Las tres áreas se encuentran en un estado deficiente de urbanización siendo necesaria su mejora y adaptación a las necesidades que se desean cubrir por el promotor en beneficio de vecinos y visitantes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Con la idea de urbanizar y modernizar el municipio, así como realizar una mejora en beneficio del interés turístico regional, mejora de la señalización de los recursos y mejora de accesibilidad el Ayuntamiento de Atapuerca, propone la redacción de este Proyecto. En él se considera el progreso de las zonas a tratar.
En un primer análisis mediante imagen área obtenida de Google Earth se puede intuir el desvío desde la carretera del camino y su discurrir hasta detrás de la bascula municipal.



La realidad es que la actividad agrícola en las fincas colindantes ha ido ocupando el trazado del mismo, por lo que se hace aún mas necesaria su recuperación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



Respecto de la segunda zona denominada área de bienvenida se observa el deteriorado estado del área sureste junto al trazado del Camino de Santiago, con ausencia de zonas de sombras, zonas de descanso y deficiente iluminación. El tratamiento de jardinería es inexistente.



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



La tercera zona de actuación del entorno de la iglesia de San Martín se puede observar la inexistencia de pavimentación que garantice una puesta en valor del entorno y su adecuada accesibilidad.



Exclusivamente existe una escalera de incomodo diseño en el lateral de la ladera y una barandilla escultórica de acero corten que pretende servir de pasamanos y protección lateral.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



Se constata la inexistencia de tratamientos superficiales de la entrada de la Iglesia de San Martín que garanticen un acceso y transito adecuado a la misma.

3.- DATOS PREVIOS

3.1.- TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFIA.

Se ha realizado levantamiento topográfico del ámbito de actuación.
Se ha trabajado en coordenadas relativas referenciadas a las bases materializadas en el terreno al efecto.

3.2.- ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO.

Para este Proyecto de Urbanización, la naturaleza de las obras proyectadas y dado que las excavaciones serán superficiales y poco profundas, no resulta necesario un estudio específico.

- No se prevén afecciones singulares sobre las características geológicas del terreno. • Las operaciones a realizar no hacen previsible la aparición de nivel freático dentro de las actuaciones de Proyecto.
- No se considera ningún otro riesgo geológico-geotécnico dentro de las actuaciones proyectadas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

3.3.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

La normativa municipal de aplicación, es decir, sus Normas Urbanísticas Municipales de Atapuerca cuentan con ACUERDO de la Comisión Territorial de Urbanismo de Burgos, de 18 de septiembre de 2009, de aprobación definitiva de las NUM de Atapuerca.

Es un proyecto de urbanización, con un carácter de acondicionamiento.

3.4.- ARQUEOLOGÍA

Se adjunta a continuación Ficha del bien “Cerro de la Iglesia” y ubicación de los sondeos arqueológicos según plano adjunto de delimitación tras la intervención arqueológica realizada en 2017.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Ficha del Bien

"CERRO DE LA IGLESIA (2110551)"

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Junta de Castilla y León
Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

Ficha del bien "CERRO DE LA IGLESIA (2110551)" 25/01/2024

1. DATOS GENERALES

Denominación: CERRO DE LA IGLESIA
Código referencia PACU: 2110551
Código JCYL: 09-029-0001-056-0000-000
Fecha de alta en PACU: 04/01/2018

Localización/Información goegráfica

Localización: ATAPUERCA-Atapuerca-Burgos
Coordenadas centroide visor: Longitud:-3.50717479677866 Latitud:42.378317016218 2 Longitud:458246.65020752 Latitud:4691906.27880859
Extensión geometria visor: 8.008,93 m2

Régimen de protección

Protección de bien: BIENES INTEGRANTES DEL PATRIMONIO CULTURAL

Clasificación tipológica

Tipología: PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
Subtipología: YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO
Subtipología secundaria:

Texto descriptivo para la aplicación WEB

Texto difusión web:

2. TITULARIDAD

Régimen Propiedad: PÚBLICA-PRIVADA
Propietario:
Documento de propiedad:

Usuario/Cesión

Usuario:
Documento de cesión de propiedad:

Información catastral

Tipo de registro catastral:
Número registro catastral:

OBSERVACIONES TITULARIDAD

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

3. ACCESOS/DELIMITACIÓN

ACCESOS

El yacimiento se localiza en el cerro donde se emplaza el núcleo urbano, entorno a la iglesia parroquial de San Martín de Atapuerca.

DELIMITACIÓN TERRITORIAL, SITUACIÓN

4. CÓDIGOS

HISTÓRICO CÓDIGOS JCYL

OTROS CÓDIGOS

APLICACIONES LEGADAS

Código legado PEME: 116026

5. OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Junta de Castilla y León
Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

Ficha del bien "CERRO DE LA IGLESIA (2110551)" 25/01/2024

7. LOCALIZACIÓN

Hoja MTN

Nombre de hoja: Atapuerca
Escala 1: 25000
Número de hoja: 201
Número de hoja romano: III
Altitud: 973

Fotografía Aérea

Escala 1:
Pasada:
Fotograma:
Organismo:
Fecha:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

8. ATRIBUCIÓN CULTURAL Y TIPOLÓGICA DEL YACIMIENTO

ATRIBUCIÓN CULTURAL Y TIPOLOGICA DEL YACIMIENTO			
Época	**Certeza**	**Ext.(Ha)**	**Tipología**
ALTOMEDIEVAL	POSIBLE		LUGAR FUNERARIO: NECRÓPOLIS LUGAR DE HABITACIÓN: POBLADO/CIUDAD
PLENOMEDIEVAL CRISTIANO	POSIBLE		LUGAR DE HABITACIÓN: POBLADO/CIUDAD
BAJOMEDIEVAL CRISTIANO	POSIBLE		LUGAR FUNERARIO: NECRÓPOLIS LUGAR CULTUAL: SANTUARIO, ERMITA

Descripción

Condición geográfica: CERRO.CIMA
CERRO.LADERA
Indicio visible: OTROS
TUMBA
Entorno: ALREDEDORES DE CASCO URBANO
ERIAL
PRADOS Y PASTIZALES

DESCRIPCIÓN GENERAL

El yacimiento se localiza en la plataforma superior y ladera meridional del cerro donde se localiza la iglesia parroquial, tratándose del extremo de una cordada serrana que se alinea paralela a la Sierra de Atapuerca. La cobertura en erial impide determinar indicios visibles en superficie, salvo en cortes producidos por infraestructuras y edificaciones. Así, en el camino de acceso que individualiza el cerro, al SW del templo, se identifican tumbas cortadas; la información oral también sitúa aquí una cavidad, hoy cegada. En un pajar situado al W de este punto se conoce de la existencia de una necrópolis rupestre, puesta en evidencia por las obras de remodelación. Por otro lado, en el vaciado de una edificación al SE de la iglesia se advirtieron cerámicas a torneta de factura medieval. Estas evidencias se recogen en la ficha elaborada por Cristina Etxeberria Zarranz en sucesivas visitas desde 2015.

GEOMORFOLOGÍA Y LITOLOGÍA

Cerro de caídas abruptas al norte y este y más tendida al sur, de plataforma alargada y con amplio control visual sobre su entorno; al oeste se desgaja de la pequeña cordada serrana, constituyendo su extremo meridional. Las litologías vienen definidas por carbonatados del Cretácico Superior, con afloramientos de calizas y margas, donde existen importantes fenómenos de karstificación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

9. CONSERVACIÓN

Estado conservación: DAÑADO
Situación urbanística: RÚSTICO
SUELO URBANO

DETERIOROS	
Fecha del deterioro	**Causa del deterioro**
	OBRAS
	EDIFICACIONES

Descripción deterioro

DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO
El yacimiento aparece afectado en la ladera meridional por edificaciones y también por redes y algunas infraestruturas

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

10. MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIALES ARQUEOLÓGICOS
El material arqueológico recuperado durante la intervención de sondeos (2017) se relaciona con la actividad habitacional en la plataforma superior del cerro desde el siglo XI al XIII, inclusive, con diferentes producciones pastas cuarcíticas y micáceas, de cocción predominantemente reductora y elaborados a torneta. Las formas representadas con ollas, orzas y jarras, principalmente. Aparecen otras producciones singulares, como un fragmento de jarra, cántaro u orza islámico, atribuido al siglo XII. Las producciones bajomedievales también están representadas como las cerámicas de pastas claras, engobados tipo "Duque de la Victoria" y las primeras producciones vidriadas. También se ha recuperado varios hallazgos numismáticos, fauna, vidrio y metales de estas y otras cronologías. Para más información remitimos al informe técnico.

Localización: Museo de Burgos
Sigla: 17 20

11. DOCUMENTACIÓN GRAFICA

Fotográfica:
Archivo de Negativos:
Planimétrica:
Escala 1:
Archivo de la fotografía:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

12. OBSERVACIONES

OBSERVACIONES
El reconocimiento de los primeros indicios de evidencias altomedievales en el cerro se retrotraen a 2015, a partir de las visitas de reconocimiento realizadas por Cristina Etxeberría, arqueóloga territorial, a partir de distintas denuncias y comunicaciones.
Los 6 sondeos arqueológicos realizados en 2017 han sido positivos en 4 casos, los circunscritos a la plataforma superior y ladera meridional del cerro. Se ha puesto de relieve la necrópolis altomedieval de carácter rupestre, con tumbas antropomorfas que una de las cuales se data mediante C14 en el siglo X. También contextos domésticos que arrancan desde el siglo XI hasta el XIII, momento en el que se produce un hiato u abandono, para transformarse partir del siglo XV en un ámbito exclusivamente cultual, donde la estratigrafía proporciona información sobre las reformas de la iglesia parroquial, de fábricas góticas. Como resultado de las mismas se modifica la topografía del relieve y se aportan importantes paquetes de escombro que incorporan restos humanos extraídos por aquellas remociones. Las terrazas axiales al cerro se relacionan con eras de trilla conformadas a partir del siglo XVII. Para más información remitimos al informe técnico.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

13. ACTUACIONES

ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL YACIMIENTO				
F.inicio	**F.fin**	**Tipo Actividad**	**Director Técnico**	**Resumen de la actuación**
03/07/2017	18/07/2017	EXCAVACIÓN	CARMEN ALONSO FERNÁNDEZ (CRONOS S.C.)	Cerro de la iglesia (exterior de templo)
15/09/2015	16/09/2015	PROSPECCIÓN	CRISTINA ETXEBERRÍA ZARRANZ (S.T. CULTURA DE BURGOS)	Entorno de la iglesia parroquial

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



El proyecto contempla una unidad de control arqueológico en campo incluyendo informes de obra y memoria final.

3.5.- NORMAS, INSTRUCCIONES, PLIEGOS Y ORDENANZAS APLICADOS.

Serán de aplicación para la redacción del Proyecto, las vigentes NUM de Atapuerca, así como cuantos Pliegos, Instrucciones, Recomendaciones y Normas estén relacionados con el Proyecto de una obra de características similares a la que es objeto el presente Documento.

Además de estas normativas y las requeridas para cada una de las instalaciones proyectadas, que se enumeran de forma exhaustiva en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares", hay que tener como referencia el propio Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares redactado con objeto de la contratación del Proyecto, dado que en este Documento establece una serie de directrices básicas que determinan la actuación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCION ADOPTADA.

El presente proyecto define las obras necesarias para la recuperación del camino de Santiago Histórico, la urbanización del área de bienvenida del Camino de Santiago y el acceso a la iglesia de San Martín en Atapuerca (Burgos).

La premisa fundamental del presente proyecto es de la adecuación y mejora de los espacios libres y accesos ya existentes en la actualidad para cubrir las necesidades de bienvenida y accesibilidad a los entornos proyectados. Afecta a un área de camino de 862 m2, de bienvenida del camino de Santiago de 484 m2 y del entorno de la iglesia de 134 m2.

La solución propuesta se crea con el objeto de reordenar espacios, estableciendo como acción principal la recuperación del Camino De Santiago Histórico, la generación de un espacio de estancia en la zona de bienvenida del peregrino y mejorando las condiciones del entorno y acceso a la iglesia.

En la zona de bienvenida del camino de Santiago se proyecta la plantación de arbolado de una especie recuperada que ha sido un icono de nuestro medio rural, como es el Olmo, integrado en el proyecto olmos Vivos, que cuenta con el apoyo ministerial.

El arbolado, se completa con otros tipos de vegetación, como matorrales, y plantas aromáticas, incrementando la diversidad del conjunto.

El tratamiento del talud del entorno de la iglesia se proyecta con parterres plantados con especies herbáceas y arbustivas. Las plantas de los parterres se agrupan por tipos formando porciones de diferentes colores que se separan mediante planchas metálicas de acero cortén. Como cintas rizadas, estas planchas se levantan del terreno dando lugar a juegos sinuosos que unifican la escalera con el acceso de vehículos situado al final de la calle. El acero cortén es utilizado en llantas, petos, barandillas siendo un material presente en los elementos proyectados que componen el conjunto incluso en los postes reutilizados existentes en la escalera tendida actual realizados en el pasado por un vecino del municipio.

El trazado del camino se ejecutará con una base de granular de zahorra artificial ZA20 de 15 cm. de espesor y una anchura de 2,50 metros.

Como paquete de firme tipo en calzada, se propone una sección compuesta por una base de granular de zahorra artificial ZA20 de 20 cm. de espesor, sobre la que, a su vez, se dispondrá una capa de hormigón de 18 cm.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En la parte superior, la plataforma será de losa tipo de hormigón Vulcano de Breinco o similar clase UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., sobre 20 cm. de hormigón y base granular de zahorra de 15 cm espesor.

Los bordes delimitadores serán a base de llantas de acero corten de dimensiones y espesores variables definidos en la documentación gráfica.

La escalera se ejecutará con peldaños macizos de granito de espesor con acabado flameado y borde achaflanado para la formación de peldaños con dimensiones de 33 x 18 cm. colocadas sobre 20 cm. de hormigón y base granular de zahorra de 15 cm espesor.

Las plataformas horizontales formadas por losas de granito gris de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm. de anchura y largo 60 cm., colocadas sobre 20 cm. de hormigón y base granular de zahorra de 15 cm espesor.

Se plantea la dotación de abastecimiento de una fuente en la plataforma superior.
La iluminación led de la escalera se conectará al a la red de alumbrado existente.
Se dispone nuevo mobiliario urbano (bancos, pasamanos, barandillas y papeleras, fundamentalmente) de estética y características similares entre sí. Se desmontarán y se reutilizarán en distinta ubicación los postes de acero corten existentes en la escalera existente a demoler.

Se relacionan a continuación de forma pormenorizada los apartados que van a formar parte del Proyecto objeto de esta Memoria incluyendo una breve descripción de los mismos.

Por capítulos, la descripción general de las obras proyectadas es la siguiente:

4.1.- Movimiento de tierras.

Se define el desbroce general de la zona de obras y las excavaciones y terraplenes necesarios para la construcción de la explanada de la urbanización interior y de los accesos.
El desbroce general se apilará en las márgenes con objeto de su utilización para la cobertura de los nuevos taludes de desmonte o terraplén.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las excavaciones de la urbanización son de poca importancia puesto que las rasantes de estas zonas permanecen en las cotas aproximadas a las actuales.

4.2.- Firmes y pavimentos

La pavimentación general de los accesos rodados en calle San Vicente se proyecta en hormigón. Según la categoría de explanada definida, E-1, y el tráfico estimado, T-42, se define un espesor del paquete de firmes de 20 cm de zahorras artificiales y 18 cm de espesor de hormigón HF-40.

Para la urbanización interior se ha optado por un pavimento losa tipo de hormigón Vulcano de Breinco o similar clase UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., sobre 20 cm. de hormigón y base granular de zahorra de 15 cm espesor.

La recuperación del camino histórico se ejecutará mediante base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.

4.3.- Saneamiento.

Las zonas pavimentadas forman pendientes según documentación gráfica con evacuación de aguas pluviales a la zona ajardinada.

4.4.- Alumbrado.

En la zona ajardinada de bienvenida del camino de Santiago se colocará un proyector industrial Simón 88032 de 3000K.instalado sobre el poste de hormigón existente.

La iluminación led de la escalera se conectará al a la red de alumbrado existente.

4.5.- Jardinería.

Este proyecto define el entorno más próximo de todas las áreas pavimentadas con reposición de vegetación autóctona. Así se valoran las obras de extendido de tierras vegetales acopiadas en los movimientos de tierras y la plantación de árboles y arbustos de distintas especies.

Se plantea la plantación de macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2., formando murales con la siguiente composición: lavandas de 18 cm, tomillos de 18cm, romeros de 18cm, boj de 15 cm, coníferas rastreras. Incluso sistema de riego.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4.6.- Señalización.

Se procederá a instalar paneles soporte de exhibición Leggio, están hechos de acero con recubrimiento en polvo con un panel de exhibición compuesto de aluminio. Tratamiento antigraffiti e imprimación TRIPLEX rica en zinc disponible para componentes de acero con recubrimiento en polvo.

La idea es que los paneles incrementen y mejoren la información de los recursos para poner en valor el Camino de Santiago, la iglesia de San Martín y el patrimonio etnográfico existente en el municipio: potro, fragua, matadero y entorno de la fuente y lavadero,

4.7.- Mobiliario Urbano

Como complemento a las actuaciones se dispondrán distintos elementos de mobiliario urbano según documentación gráfica repartidos por las áreas de actuación, en ubicaciones que ni impidan una adecuada accesibilidad y circulación de transeúntes.

4.8.- Gestión de residuos

Acorde con lo expuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se adjunta un estudio de los residuos que se pudieran generar como consecuencia de las actuaciones previstas, donde se incluye:

- Identificación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad de residuos que se generará.
- Medidas de prevención de residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos.
- Medidas de separación de los residuos en obra.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo o separación de los citados residuos.
- Valoración del coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), que irá incluido en cada una de las unidades correspondientes del Proyecto.

Igualmente se tiene en cuenta el objetivo de reciclado y valorización del 70% de los residuos no peligrosos de construcción que se establece en el apartado b) del artículo 22 de la Ley 22/2011.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En el citado estudio, se indica una valoración del coste de la gestión de los residuos, teniendo en cuenta los residuos procedentes del movimiento de tierras, demoliciones y demás operaciones similares a realizar, que se deben gestionar con motivo de la actuación objeto de este Documento. Dicha valoración asciende a la cantidad de TRES MIL QUINIENTOS DIECISAIS EUROS con SESENTA Y SIETE (3.516,67 €), incorporándose como partida dentro del Presupuesto de Ejecución Material de la obra.

4.9.- Plazo de ejecución de las obras

Declara que según Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración. 1. Los proyectos de obras deberán comprender, al menos: e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste; en el apartado de proyecto titulado "3.- CONCRECIÓN ECONÓMICA Y DE EJECUCIÓN".

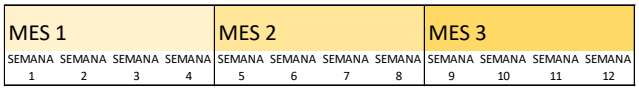
Aplicados los rendimientos habituales a las unidades de obra se obtiene un plazo de ejecución de las labores de urbanización de TRES MESES (3 MESES).

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras. Una vez cumplido el año de garantía se efectuará un reconocimiento final por parte de las partes implicadas y, si procede, la entrega de las obras al Ayuntamiento de Atapuerca.

A continuación, se incorpora la planificación de los trabajos a ejecutar.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS



ACTUACIONES PREVIAS
- ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
- DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN
- DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO
- CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN

MOVIMIENTO DE TIERRAS
- DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL
- EXCAVACIÓN EN TRAZA
- TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA
- EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS
- RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA

FIRMES Y PAVIMENTOS
- BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA
- BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm
- BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm
- BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm
- PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm
- PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm
- PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado
- SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL
- CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1

JARDINERÍA
- MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE.
- ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO
- SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO
- TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA)
- SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2

RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
- ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO
- ARQUETA DE ABASTECIMIENTO
- CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm.
- CIMENTACIÓN FUENTE
- BOCA DE RIEGO
- ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO
- TUBERÍA PVC 80 mm.

RED DE ALUMBRADO
- CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM
- PICA DE TIERRA
- CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2)
- CABLE RED DE TIERRA (35 mm2)
- TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO
- PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k

MOBILIARIO URBANO
- FUENTE METALCO MODELO R
- PAPELERA METALCO MODELO YES
- PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO
- BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO)
- BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO)
- BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS)
- BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm
- BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, 2PASAMANOS INOX D=50mm

SEGURIDAD Y SALUD
- SEGURIDAD Y SALUD

GESTIÓN DE RESIDUOS
- GESTION RESIDUOS

CERTIFICACIÓN MENSUAL, P.E.M.	7.141,33 €	24.934,97 €	74.558,02 €
CERTIFICACIÓN ACUMULADA, P.E.M.	7.141,33 €	32.076,29 €	106.634,31 €
CERTIFICACIÓN ACUMULADA, CONTRATA	8.498,18 €	38.170,79 €	126.894,83 €
CERTIFICACIÓN ACUMULADA, HONORARIOS	683,50 €	3.070,03 €	10.206,00 €
CERTIFICACIÓN ACUMULADA, CON IVA	11.109,83 €	49.901,39 €	165.892,00 €

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4.10.- Clasificación del contratista

Declara que según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Artículo 101. Valor estimado. 1. A todos los efectos previstos en esta Ley, el valor estimado de los contratos será determinado como sigue: a) En el caso de los contratos de obras, suministros y servicios, el órgano de contratación tomará el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, pagadero según sus estimaciones.

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Artículo 77. Exigencia y efectos de la clasificación. 1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:

a) …… Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.

Con carácter general para el conjunto de las obras, se regula según RD1098/2001- RGLC Art.25 Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obra y Art.26.

Según el artículo 133 del Reglamento General de la L.C.A.P., la clasificación de la contratista indicada en el presente Proyecto es una propuesta de clasificación, no siendo óbice para que el Órgano de Contratación

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

fije la clasificación que estime oportuna a exigir a los contratistas para optar a la adjudicación del Contrato, debiendo constar en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el anuncio de la correspondiente Licitación.

4.11.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no es aplicable fórmula de revisión de precios para el presente Proyecto, dado que el plazo de ejecución es de tres (3) meses.

4.12.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

"Control de Calidad" se incluye un programa de actuaciones y ensayos valorado, a realizar durante la ejecución de las obras. En base a los resultados obtenidos la Dirección Facultativa podrá tomar sus decisiones de forma objetiva. La Dirección de las obras podrá exigir la modificación del número y forma de los ensayos presente en el Anejo citado dado el caso de una variación notable de medición de alguna de las partidas proyectadas.

Su presupuesto asciende a la cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS (996,40€); dado que no supera el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, de acuerdo con la normativa vigente, su coste se realizará a cargo del contratista.

4.13.- SEGURIDAD Y SALUD.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por lo que se establece la obligatoriedad o no de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en obras del tipo que nos ocupa, se incluye, la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Su presupuesto asciende a la cantidad de MIL VEINTISEIS EUROS (1.026,00 €); se incluye en el Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto y se abonará en base a los Cuadros de Precios de dicho Estudio de Seguridad y Salud.

4.14.- PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras de urbanización asciende a la cantidad de CIENTO SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (106.634,31.-€).

Incrementando el anterior presupuesto con los porcentajes de Gastos Generales (13%), Beneficio Industrial (6%) e I.V.A. (21%) se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata que asciende a la cantidad de

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS (153.542,74.-€).

4.15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Declara que el presente Proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el Art.125.1 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, entendiéndose por tales las son susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

4.16.- REPLANTEO DEL PROYECTO (ACTA DE REPLANTEO PREVIO)

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Artículo 236. Replanteo del proyecto. 1. Aprobado el proyecto y previamente a la aprobación del expediente de contratación de la obra, se procederá a efectuar el replanteo del mismo, el cual consistirá en comprobar la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución. Asimismo, se deberán comprobar cuantos supuestos figuren en el proyecto elaborado y sean básicos para el contrato a celebrar. (…) 4. Una vez realizado el replanteo se incorporará el proyecto al expediente de contratación.

Según lo anteriormente expuesto el acta de replanteo se realizará con posterioridad a la aprobación del proyecto. No obstante, se hace constar la comprobación del cumplimiento de los requisitos señalados en los aspectos correspondientes al técnico redactor del Proyecto

5.- CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS

En cumplimiento del artículo 127 del R.D. 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, acerca del contenido de la Memoria, se manifiesta que el presente Proyecto cumple con los requisitos exigidos por el mencionado Reglamento y comprende una obra completa en el sentido exigido por el artículo 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y el artículo 125 del citado Reglamento, ya que engloba todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de las obras, siendo susceptibles de ser entregadas al uso público.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.- CONCLUSIÓN

Se considera cumplimentado, con el proyecto redactado, el encargo recibido, elevándose a la consideración de los organismos pertinentes para su aprobación, si fuera procedente.

Burgos, abril de 2024

El AYUNTAMIENTO DE ATAPUERCA

Fdo.: Raquel Contreras López

EL ARQUITECTO

Fdo.: Miguel Angel Arranz Alonso de Celada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización

para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

II. Estudio Básico de Seguridad y Salud



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ÍNDICE

1.- INTRODUCCION 6
1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO 6
1.2.- JUSTIFICACIÓN SOBRE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 6
1.3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 8
1.3.1.- DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN DE LA OBRA 8
1.3.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA 8
1.3.3.- SERVICIOS AFECTADOS 8
1.3.4.- AFECCIONES AL TRÁFICO Y PEATONES 9
1.4.- PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES 10
1.4.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 10
1.4.2.- MAQUINARIA 16
1.4.3.- MEDIOS AUXILIARES 17
1.4.4.- HERRAMIENTAS DE MANO 17
2.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS 17
2.1.- RIESGOS INDIRECTOS PRODUCTO DE OMISIONES DE EMPRESA Y MEDIDAS PREVENTIVAS 17
2.2.- RIESGOS GENERALES EN EL EXTERIOR Y MEDIDAS PREVENTIVAS 20
2.2.1.- CLIMATOLOGÍA 20
2.2.2.- SERVICIOS AFECTADOS 20
2.2.3.- TRÁFICO 25
2.3.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 27
2.3.1.- TRABAJOS PRELIMINARES 27
2.3.2.- TRABAJOS DE REPLANTEO 28
2.3.3.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO 30
2.3.4.- DEMOLICIONES 31
2.3.4.1.- DEMOLICIONES EN GENERAL 31
2.3.4.2.- DEMOLICIONES MEDIANTE PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS 33
2.3.5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS 36
2.3.6.- TRABAJOS DE MUROS Y DEFENSAS 41
2.3.7.- TRABAJOS DE SOLDADURA 43
2.3.8.- TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS 45
2.4.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LA MAQUINARIA A UTILIZAR 47
2.4.1.- MAQUINARIA DE EXCAVACIÓN EN GENERAL 49
2.4.2.- RETROEXCAVADORA Y EXCAVADORA MIXTA (RETRO Y PALA) 51

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

2.4.3.- PALA CARGADORA....54
2.4.4.- DUMPER, BAÑERAS Y CAMIÓN DE TRANSPORTE PARA LA OBRA....56
2.4.5.- CAMIÓN GRÚA....58
2.4.6.- GRÚA AUTOPROPULSADA....60
2.4.7.- CAMIÓN HORMIGONERA....61
2.4.8.- SEÑALIZADORA DE BANDAS....62
2.4.9.- MÁQUINA PARA LA HINCA DE POSTES....63
2.4.10.- GRUPOS ELECTRÓGENOS....64
2.4.11.- COMPRESOR....65
2.4.12.- MESA DE SIERRA CIRCULAR....66
2.4.13.- MARTILLO NEUMÁTICO....68
2.4.14.- CORTADORA DE PAVIMENTO....70
2.4.15.- MÁQUINA DE CORTE RADIAL....70
2.4.16.- EQUIPOS DE SOLDADURA....71
2.4.17.- CORTADORAS Y DOBLADORAS DE FERRALLA....73
2.5.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES.... 74
2.5.1.- ANDAMIOS EN GENERAL....74
2.5.2.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES....76
2.5.3.- ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL)....79
2.6.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE MANO.... 81
2.6.1.- HERRAMIENTAS DE CORTE....81
2.6.2.- HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN....82
2.6.3.- HERRAMIENTAS PUNZANTES....83
2.7.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A DAÑOS A TERCEROS.... 84
2.8.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA REALIZACIÓN DE ACOPIOS Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.... 86
2.9.- SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.... 87
2.9.1.- CONSIDERACIONES GENERALES....87
2.9.2.- CONSIDERACIONES PARTICULARES....88
2.10.- MANEJO DE CARGAS Y PESOS.... 90
2.10.1.- TÉCNICAS DE ELEVACIÓN....90
2.10.2.- POSICIONES Y PALANCAS....91
2.10.3.- REGLAS DE SOSTENIMIENTO Y TRANSPORTE....92
3.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR....93
4.- PREVENCIONES....93
1.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD....97
1.1.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE.... 97

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA 103
1.2.1.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN 103
1.2.2.- SUBCONTRATACIÓN 103
1.2.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS 103
1.2.4.- COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES 104
1.2.5.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA 105
1.2.6.- ORGANIGRAMA FUNCIONAL 107
1.2.7.- DERECHOS Y OBLIGACIONES 109
1.2.8.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN 110
1.3.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL 111
1.3.1.- EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS 111
1.3.2.- CONTROLES PERIÓDICOS Y SEGUIMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD 112
1.3.3.- PARTES DE ACCIDENTE Y ESTADÍSTICAS 114
1.4.- MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA 114
1.4.1.- CONDICIONES GENERALES 114
1.4.2.- INFORMACIÓN PREVIA 114
1.4.3.- SERVICIOS AFECTADOS: IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN 115
1.4.4.- ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERNA Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA 116
1.4.5.- SEÑALIZACIÓN 116
1.5.- MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 117
1.5.1.- GENERALIDADES 117
1.5.2.- LUGARES DE TRABAJO 118
1.5.3.- ZONAS DE ESPECIAL RIESGO 119
1.5.4.- ZONAS DE TRÁNSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN 119
1.5.5.- TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES 120
1.5.6.- ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO 121
1.5.7.- RUIDOS Y VIBRACIONES 122
1.5.8.- ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA 123
1.5.9.- IZADO DE CARGAS 124
1.6.- INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES 125
1.6.1.- GENERALIDADES 125
1.6.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS 125
1.6.3.- INSTALACIONES DE AGUA POTABLE 130
1.7.- EQUIPOS DE TRABAJO 131
1.7.1.- GENERALIDADES 131
1.7.2.- SEÑALIZACIONES 131
1.7.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN 131

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.7.4.- INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES 132
1.7.5.- CONDICIONES NECESARIAS PARA SU UTILIZACIÓN 133
1.7.6.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN 135
1.8.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN 135
1.8.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS....135
1.8.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´S)....138
1.9.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO....140
1.10.- SERVICIOS GENERALES DE HIGIENE Y BIENESTAR....141
1.10.1.- GENERALIDADES....141
1.10.2.- VESTUARIOS Y ASEOS 144
1.10.3.- DUCHAS....144
1.10.4.- RETRETES....145
1.10.5.- COMEDORES....145
1.10.6.- LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS....146
1.11.- ASISTENCIA MÉDICO - SANITARIA....148
1.11.1.- SERVICIOS ASISTENCIALES 148
1.11.2.- MEDICINA PREVENTIVA....149
1.11.3.- BOTIQUÍN DE OBRA....149
1.11.4.- NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS....151
1.12.- MEDIDAS DE EMERGENCIA....152
1.12.1.- MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN....152
1.12.2.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS 153
1.13.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD....154
1.13.1.- DESIGNACIÓN DEL COORDIANDOR DE SEGURIDAD Y SALUD....154
1.13.2.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD....154
1.13.3.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD 155
1.14.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 155
1.15.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y DE TODO RIESGO....156
1.16.- VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN 156

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MEMORIA

1.- INTRODUCCION

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para que redacte el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

1.2.- JUSTIFICACIÓN SOBRE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el Artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se indica la obligatoriedad, por parte del promotor, para que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos, siempre que se cumplan alguno de los siguientes supuestos:

a) *Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata sea igual o superior a 450.759,08 euros (equivalente a 75 millones de pesetas, cifra citada en el R.D. 1627/1999)*

NO se supera ese límite.

b) *Que la duración estimada de los trabajos sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente,*

La duración de los trabajos SI supera los 30 días laborales, y se ha estimado un número máximo de personal en obra, trabajando de forma simultánea, de 4 trabajadores.

c) *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo como tal la suma de los días del trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 jornadas*

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Teniendo en cuenta la normativa vigente sobre la materia, el convenio colectivo de la construcción y obras públicas de la provincia de Burgos para el año 2.022 fija la jornada laboral anual en 1.736 horas.

Días útiles anuales

1736/8 = 217 días / año.

Días útiles mensuales

217 / 12 = 18.08 días / mes.

Volumen de mano de obra

Estimando que el número máximo de TRES (3) mes se obtiene:

18,1 días / mes y trab. x 3 meses x 4 trab. = 217,2 jornadas

Por tanto, NO se sobrepasan las 500 jornadas estipuladas, como previsión de volumen de mano de obra.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El presente proyecto no trata las obras de galerías, túneles, presas ni conducciones subterráneas (entendiendo como tales, en este último caso, aquellas que se realizan a grandes profundidades y precisan de procedimientos, medios, maquinaria y elementos especiales para su ejecución).

Atendiendo a las limitaciones expuestas, queda justificada la NO OBLIGATORIEDAD de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud. Independientemente de ello se redacta el siguiente documento Básico.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.3.1.- DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN DE LA OBRA

Este Proyecto tiene como objeto generar la documentación técnica necesaria para la recuperación del camino histórico de Santiago y la ejecución de la reordenación de la urbanización de las áreas de bienvenida del Camino de Santiago y el entorno de la iglesia de San Martín en Atapuerca (Burgos).

Las obras proyectadas consisten fundamentalmente en el progreso del diseño urbanístico de las citadas áreas para humanizar los entornos, acorde con mejoras de accesibilidad y funcionalidad.

1.3.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras de urbanización asciende a la cantidad de CIENTO SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON TREINTA Y UN CENTIMOS (106.634,31.-€). Incrementando el anterior presupuesto con los porcentajes de Gastos Generales (13%), Beneficio Industrial (6%) e I.V.A. (21%) se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata que asciende a la cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS (153.542,74.-€).

El Presupuesto del capítulo de seguridad y salud asciende a la cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS (1.022,49.-€).

Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución previsto es de 3 meses.

Personal Previsto

Se prevé un número de personas máximo de CUATRO (4) trabajadores, pudiendo alcanzarse una cifra superior de operarios debido a posibles subcontratas y ampliación de personal en función del transcurso de las obras y el tiempo disponible para las mismas.

1.3.3.- SERVICIOS AFECTADOS

Durante la ejecución de las obras se investigará y ratificará la existencia de los servicios afectados y en caso de encontrar afecciones, debidas al proceso constructivo u otras causas se analizarán los riesgos y medidas a adoptar en orden a la debida seguridad de los trabajos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.3.4.- AFECCIONES AL TRÁFICO Y PEATONES

Se procederá a la construcción de las obras de forma que se garantice la permeabilidad y accesibilidad a los usuarios de los viales, peatones, se preverán los medios necesarios para que se produzcan las mínimas afecciones a los usuarios de las vías a peatones encontrando la viabilidad con la ejecución de la obra. procederá a la construcción de las obras de forma que se garantice la permeabilidad y accesibilidad a los usuarios de los viales, peatones, se preverán los medios necesarios para que se produzcan las mínimas afecciones a los usuarios de las vías a peatones encontrando la viabilidad con la ejecución de la obra.

Quedan previstas las afecciones siguientes:

- Afecciones al tráfico provocadas por los accesos y salidas de la obra o zonas de trabajo, de camiones, maquinaria o vehículos de obra, desde o a las calles que se mantengan con tráfico y a las colindantes.

- Afecciones al tráfico provocadas por la realización de trabajos con invasión parcial o total de calzada: por actuación de maquinaria, camiones, acceso a los puntos de trabajo, realización de acopios o suministros, actuación de hormigoneras, actuación de camiones o pequeños dumpers de obra en aporte de material, actuación de compactadoras, trabajos de fresado y demolición de firme, trabajos de afirmado de los viales abiertos al tráfico, puesta en obra de riegos asfálticos, disposición de nueva señalización horizontal y vertical definitiva, instalación de farolas y cualquier otra actuación que suponga invasión de calzada abierta al tráfico.

- Afecciones a peatones ante la necesidad de mantener acondicionados pasillos, pasarelas y escaleras provisionales para mantener acondicionados los accesos a viviendas, garajes y establecimientos, existentes en la calle y plaza objeto de las actuaciones de obra.

- Afecciones sobre los usuarios ante la necesidad de acondicionamiento de acceso a garajes o locales con disposición de vados, o bien restricción temporal de acceso ante las necesidades constructivas que imposibiliten el acceso.

- Se estudian también las afecciones provocadas por las obras ante la necesidad de acceso a los Servicios de Emergencia: ambulancias, bomberos, policía, etc., bien para cubrir las necesidades de emergencia de la obra, bien para cubrir las necesidades ajenas a la obra, a tenor de que las actuaciones

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

y ocupaciones de la obra pudieran provocar incidencias en el acceso y actuación a los servicios de emergencia.

Quedan previstas las actuaciones necesarias para mantener tal permeabilidad y accesibilidad de los usuarios de las vías y de peatones, conjugadas con las distintas fases de ejecución previstas, disponiéndose de la necesaria señalización de obra, balizamiento, reordenación del tráfico, y actuación de personal señalista, acondicionamiento de pasos peatonales provisionales y disposición de protecciones necesarias.

1.4.- PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES

1.4.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Se plantean a continuación las distintas unidades de obra que podrán desarrollarse conforme a las definiciones del presente proyecto conforme a una primera previsión en fase de proyecto para la realización de los trabajos, sin perjuicio de los distintos procedimientos de trabajo o disposición de medios, equipos, maquinaria o medios auxiliares por los que pudiera/n optar la/s empresas constructora/s, en el desarrollo y ejecución de la obra.

- TRABAJOS PRELIMINARES

Antes del comienzo de las obras son necesarios una serie de trabajos preliminares para controlar los riesgos que puedan presentarse.

a) Prospección del lugar

El promotor y contratistas antes de iniciar los trabajos han de informarse de los posibles servicios afectados por la obra:

Conducciones eléctricas, aéreas y/o subterráneas.

Conducciones de teléfono.

Conducciones de agua.

Y cerciorarse de la interferencia sobre cualquier otro servicio que pudiera verse afectado por las obras

Tal información sirve para adoptar medidas de control tendentes a evitar riesgos como los de asfixia, incendio, explosión, electrocución, inundaciones y derrumbamientos, que es describirán más adelante.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

b) Edificios colindantes

Se analizará si la existencia de edificaciones o estructuras anexas a las obras pudieran en algún caso quedar afectadas directamente o indirectamente por las obras, atendiendo a posibles incidencias sobre las mismas que pudieran generar riesgos de caída de materiales, de desplome y de hundimientos, de derribos o deterioros estructurales.

En este caso no se prevén afecciones sobre estructuras o edificios colindantes dado que se trata de una mejora de la urbanización, con trabajos de demolición de pavimentaciones y firmes y ejecución de excavaciones de escasa entidad, de forma que no se contemplan actuaciones que conlleven o generen riesgos de estabilidad y/o asiento sobre los edificios y estructuras colindantes.

También se prestará especial atención a la actuación y maniobras de la maquinaria ante la necesidad de trabajo bajo voladizos, marquesinas u otros elementos estructurales de las edificaciones de las calles o puntos donde se van a desarrollar las obras.

Además, se toman en consideración, la actuación y maniobra de la maquinaria, camiones que precisen acceder y trabajar en la zona que abarcan las obras, teniendo en cuenta además posibles afecciones sobre los servicios existentes en las tareas de excavación ante encuentro de servicios enterrados y ante existencia de tendidos aéreos, báculos de farolas, carteles publicitarios, etc.

c) Los viales afectados y otras vías de circulación próximas

Se analizará también la circulación existente por las vías de circulación en servicio ante la incidencia desfavorable ante la transmisión de vibraciones, ante excavaciones, ante la incidencia sobre los accesos de maquinaria y vehículos de la obra a las zonas de trabajo y viceversa, ante las necesidades de mantenimiento conjunto de actuación y de permeabilidad del tráfico teniendo en cuenta los criterios que se han planteado para las soluciones a afecciones al tráfico, con particular mención en las actuaciones a borde de aceras y/o a borde de calzada, en zonas de acondicionamiento de pasos peatonales provisionales, ante la necesidad de estrechamientos puntuales de calzada por disposición de barrera plástica de delimitación y protección de zona de obras en lugares singulares: en esquinas o quiebros de aceras, o ante posibles necesidades de invasión parcial de la calzada por ocupación temporal de maquinaria, o en su acceso a la zona de obra, por necesidades de realización de acopios, cargas y

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

descargas de material o escombrado, maniobras de maquinaria y cualquier actuación con o sin intervención de maquinaria que hiciera necesaria la ocupación de calzada.

d) Vallado perimetral de la obra

Para delimitar la zona de obras frente a intromisiones peatonales a la zona de obras y mediante la disposición de vallado de obra de tipo malla galvanizada sobre pies derechos de hormigón, en las actuaciones de previsión de mayor tiempo de ejecución y de peligrosidad y en la delimitación del perímetro de implantación de las instalaciones provisionales de obra, y además se delimitarán también las zonas de actuación de obra para la protección señalización y balizamiento frente al tráfico y viceversa, mediante la instalación de barrera plástica tipo new jersey y mediante la disposición de señalización de obra de carretera que se precise en cada caso particular siguiendo las directrices de la Instrucción 8.3 IC, señalización balizamiento y defensas de obras y a las especificaciones de las posibles Ordenanzas Municipales en vigor en el momento de ejecución de las obras.

Por otra parte, todos los lugares de acopio, previamente establecidos y habilitados, quedarán delimitados mediante vallado perimetral de forma que se impida el acceso a personal ajeno a la obra, debiendo quedar además señalizados, se elegirán áreas de acopio que permitan un fácil acceso, y que no obstruyan la circulación y el paso de vehículos y peatones.

El área de implantación de las instalaciones de higiene y bienestar, e incluso la zona que abarque acometidas, entronques, etc. a los servicios existentes para las dotaciones necesarias a las instalaciones de obra, si no quedaran debidamente enterrados o protegidas, quedarán igualmente delimitadas mediante vallado de obra, con acceso restringido a personal ajeno a la obra, delimitando todo el perímetro y señalizando el área con la necesaria señalización de prohibición de paso de advertencia, de obligación y peligro.

En estos últimos casos: zona de implantación de las instalaciones provisionales y zonas de acopios, queda previsto que el vallado a instalar sea vallado simple torsión en acero galvanizado con fijación por atornillado a pavimento, de 2 m de altura.

e) Señalización provisional de la obra

La entrada a estas zonas quedará señalizada mediante la pertinente señalización de obligación, advertencia y peligro, con el formato y características estipuladas en el R.D 486/1997 y con la adecuada señalización de obra, según la Norma 8.3-IC de señalización de obra.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los accesos a obra serán señalizados como mínimo con advertencia de:

"ZONA DE OBRAS"

"PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS NO AUTORIZADAS A LA OBRA"

"OBLIGATORIO EL USO DE CASCO"

“OBLIGATORIO EL USO DE CALZADO DE SEGURIDAD”

En las intersecciones:

"CEDA EL PASO".

En la confluencia de accesos con las vías públicas se colocarán señales de:

"STOP".

"OTROS PELIGROS" con rótulo "SALIDA DE CAMIONES".

En todo caso se procederá a disponer la necesaria señalización de obra según lo dispuesto en la Norma de Carreteras 8.3. IC.

Se comprobará periódicamente el estado de la señalización, reponiéndola en caso de haber desaparecido y retirándola cuando ya no sea necesaria.

En nuestro caso al afectar a vías públicas, se solicitará, con suficiente antelación, la autorización pertinente de los Organismos propietarios, adoptando las medidas que a tal efecto prescriban sometiendo a su aprobación la señalización que se adopte, según los Planos y Croquis que se adjunten, antes de proceder a la ejecución de la misma.

f) Instalaciones provisionales.

En la obra en construcción, dadas sus características, existirán instalaciones provisionales que se montarán al comienzo de los trabajos y permanecerán durante su desarrollo: casetas de obra, instalaciones de higiene y bienestar e instalación eléctrica provisional de obra.

- TRABAJOS DE REPLANTEO.

Se efectuarán los trabajos de replanteo necesarios tanto, previamente al inicio de los trabajos como durante el transcurso de los mismos.

- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se efectuará el desbroce y excavaciones en superficie en los lugares donde así se requiera. Previo al desbroce, y en caso necesario, una brigada con tractor troceará con motosierra, hachas, etc., los árboles de gran tamaño afectados por las obras. El desbroce de la zona del matorral y las excavaciones se acometerán con pala cargadora y camiones.

- DEMOLICIONES.

Del firme existente y estructuras, así como otros elementos, que en principio no entrañan un riesgo elevado por sí mismos, a excepción de los provocados por la maquinaria empleada (grúas, retro, pala, camión de transporte, martillo neumático, etc.).

- MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) Excavación para explanación

Se realizará por medios mecánicos, mediante palas cargadoras adecuadas para frentes de excavación de cierta altura y mediante palas cargadoras adecuadas para excavaciones en terrenos flojos.

b) Terraplén:

Se habilitarán pistas en las bases de los terraplenes con tractor, se limpiará el terreno y se escarificará, en caso necesario con tractor, se verterá con camiones volquete el material y se extenderá con tractor de orugas, se humectará con camión cuba y se compactará con rodillo vibrante.

- FIRMES Y PAVIMENTOS

Se realizarán los trabajos de ejecución de los firmes granulares, de adoquines y de piedras naturales previo tratamiento de la base de explanada. También se incluye la colocación de bordillos y encintados.

- ARQUEOLOGÍA

Dada la localización del Proyecto, la actuación incluirá los trabajos arqueológicos exigibles para la catalogación de los posibles elementos de interés de la zona, de forma coordinada con las directrices establecidas en la normativa y planeamiento redactados a tal efecto.

- DRENAJE

Se realizarán los trabajos de ejecución de las tuberías de evacuación de las aguas pluviales mediante caños y colectores.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- SANEAMIENTO

Se realizarán los trabajos de ejecución de las tuberías de evacuación de las aguas fecales y se instalará un sistema de depuración para su vertido al río.

- ALUMBRADO

Se instalará red de alumbrado exterior de la urbanización mediante canalizaciones enterradas y elementos luminotécnicos de farolas y balizas. Se ejecutará conexión al centro de mando y medida instalado al efecto y definido en el proyecto de rehabilitación de los edificios.

- JARDINERÍA Y RIEGO

Se ejecutarán trabajos de plantaciones y siembras e instalaciones de riego conexionadas a la red de abastecimiento de aguas definida en el proyecto de edificación.

- CANALIZACIONES DE SERVICIOS

Se realizarán los trabajos de ejecución de las zanjas que utilizarán los servicios de funcionamiento de las edificaciones: abastecimiento de agua, red de incendios, electrificación en baja y media tensión, climatización, calefacción y gas.

- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

a) Señalización horizontal

Para la disposición de las marcas viales, se ha cumplido la norma vigente O.C.8.2-I.C., de 16 de Julio de 1987, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Las marcas viales serán de color blanco y corresponderán a la referencia B-118 de la Norma UNE 48103.

b) Señalización vertical

Para la disposición y emplazamiento de las señales verticales, se ha atendido a las normas actualmente en vigor de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, en particular la Norma 8.1-I.C., a las Recomendaciones de la Junta de Castilla y León y a las indicaciones de la dirección del proyecto.

La realización de la señalización horizontal, y en algunos casos de la vertical, exigirá la paralización o regulación del tráfico en el carril en el que se trabaja.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Para poder seguir manteniendo la circulación en la carretera se procederá a cortes alternativos de la circulación, o si el emplazamiento de la maquinaria lo permitiera, se mantendrá la circulación en ambos sentidos previa reducción de la velocidad de circulación con la correspondiente señalización provisional.

En nuestro caso, la señalización horizontal y vertical se realizará previa a la apertura del tramo en obras, lo que limita las interferencias con el tráfico rodado a los puntos de intersección con otras calles.

c) Balizamiento y defensas

Colocación de balizas y barreras de protección previstos en el proyecto de construcción.

En general la ejecución de dichos trabajos se hará normalmente ayudándose de máquinas de hincado de postes, camiones hormigonera, equipo de pintado y camiones volquete para transporte de los materiales.

1.4.2.- MAQUINARIA

Se enumera a continuación la maquinaria que será necesaria para la ejecución de las obras:

- Retroexcavadora
- Pala Cargadora
- Excavadora Mixta (Retro y Pala)
- Dumper
- Bañeras
- Camión de transporte de obra
- Camión – grúa
- Grúa autopropulsada
- Camión hormigonera
- Señalizadota de bandas
- Máquina para la hinca de postes
- Grupos electrógenos
- Compresor
- Mesa de sierra circular
- Martillo neumático
- Cortadora de pavimento
- Máquina de corte radial
- Equipos de soladura

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Cortadoras y dobladoras de ferralla

1.4.3.- MEDIOS AUXILIARES

- Andamios
- Plataformas de trabajo
- Escaleras de mano

1.4.4.- HERRAMIENTAS DE MANO

- Pico, Pala, Azada, Picola
- Sierra de Arco y Serrucho.
- Tenazas de Ferrallista
- Tenazas, Martillos, Alicates.

2.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1.- RIESGOS INDIRECTOS PRODUCTO DE OMISIONES DE EMPRESA Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Análisis de Riesgos

Se enumera a continuación una relación de actuaciones de la empresa, cuya omisión genera riesgos indirectos.

- Notificación a la autoridad laboral de la apertura del centro de trabajo acompañada del Plan de Seguridad y Salud, debidamente aprobado (Art. 19 R.D.: 1627/97) y en su caso, de la reanudación o continuación de los trabajos después de efectuarse alteraciones o ampliaciones de importancia.
- Existencia en obra del Plan de Seguridad y Salud (Art. 7 R.D. 1627/97)
- Existencia del Libro de Incidencias en el centro de trabajo, y en poder del Coordinador o de la Dirección Facultativa. (Art. 13 R.D. 1627/97).
- Existencia en obra de un Coordinador durante la ejecución nombrado por el Promotor cuando en su ejecución intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos. (Art. 3.2 R.D. 1627/97).
- Aplicación de manera coherente por parte del empresario los principios de la acción preventiva (Art. 15 de la Ley 31/1995).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Planificación, organización y control de la actividad preventiva, integrados en la planificación, organización y control de la propia obra (Art. 1 y 2 R.D. 39/1997), incluidos los procesos técnicos y línea jerárquica de la empresa con compromiso prevencionista en todos sus niveles, creando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo y las condiciones en que se efectúe el mismo, las relaciones sociales y factores ambientales (Art. 15. g. Ley 31/95 y Art. 16 Ley 31/95).
- Disposición de equipos de trabajo y medios de protección (Art. 17 de la Ley 31/1995 y R.D. 1215/1997)
- Información, consulta y participación de los trabajadores
- Formación prevencionista en y de todos los niveles jerárquicos. (Art. 19 Ley 31/95)
- Creación del Comité de Seguridad y Salud cuando la plantilla supere los 50 trabajadores. (Art. 38 Ley 31/95).
- Crear o contratar los Servicios de Prevención. (Cap. IV Ley 31/95 y Cap III R.D. 39/1997).
- Contratar auditoría o evaluación externa a fin de someter a la misma el servicio de prevención de la empresa que no hubiera concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada. (Cap. V. R.D. 39/97).
- Consulta y participación de los trabajadores en la Prevención. (Cap. V Ley 31/95)
- Creación y apertura del Archivo Documental, creación del control de bajas laborales, y poseer relación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una inactividad laboral superior a un día de trabajo. (Art. 23 Ley 31/95)
- Creación y mantenimiento, tanto humano como material, de los servicios de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia, comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. (Art. 20 Ley 31/95), estos servicios pueden ser contratados externamente.
- Organizar los reconocimientos médicos iniciales y periódicos caso de ser necesarios estos últimos. (Art. 22 Ley 31/95).
- Adoptar las medidas necesarias para eliminar los riesgos inducidos y/o generados por el entorno o proximidad de la Obra. (Art. 10 j. R.D. 1627/97, Art. 15 g. Ley 31/95).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Crear o poseer en la obra:
    - Cartel con los datos del Aviso Previo (Anexo III, R.D. 1627/97).
    - Cerramiento perimetral de obra, siempre y cuando las características de la misma lo permitan (En este caso no se prevé disponer de cerramiento perimetral de obra, únicamente permanecerán delimitadas zonas de actuación concretas que así lo requieran)
    - Entradas a obra de personal y vehículos (independientes).
    - Señales de seguridad (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).
    - Poseer en obra un listado con las direcciones y teléfonos del Hospitales o Centros Asistenciales concertados, indicando claramente el más cercano, así como los teléfonos de Ambulancias, Bomberos, Policía, Guardia Civil, Juzgado de Guardia, etc.
    - Extintores.
    - Aseos, vestuarios, botiquines, comedor, taquillas, agua potable o accesos a los mismos.
    - Estudio geológico y geotécnico del terreno a excavar, si el desmonte o zanja superaran los 1,5 metros.
    - Estudio de los edificios y/o paredes medianeras y sus cimientos que pueden afectar o ser afectados por la ejecución de la obra.
    - Documentación de las empresas de servicio de agua, gas, electricidad, teléfonos y saneamiento sobre existencia o no de líneas eléctricas, acometidas, o redes y su dirección, profundidad y medida, tamaño, nivel o tensión, etc.
    - Espacios destinados a acopios y delimitar los dedicados a productos peligrosos, ambos perfectamente vallados y señalizados.
    - Informes de los fabricantes, importadores o suministradores de las máquinas, equipos, productos, materias primas, útiles de trabajo, sustancias químicas y elementos para la protección de los trabajadores, de acuerdo con el Art. 41 Ley 31/95 (deberán de estar depositados en el archivo documental. Art. 23 Ley 31/95).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Medidas Preventivas

Cumplir lo señalado en el apartado de omisiones de empresa que generan riesgos indirectos.

Todas estas indicaciones son exigibles a la empresa en la legislación vigente en España.

2.2.- RIESGOS GENERALES EN EL EXTERIOR Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.2.1.- CLIMATOLOGÍA

Análisis de Riesgos

El clima se caracteriza por inviernos fríos que obligan a prever las medidas oportunas para hacer frente a sus rigores en cuanto a ropa de trabajo, superficies deslizantes, congelación y sobrecargas de nieve. En verano, se debe tener en cuenta la posibilidad de deshidratación, estrés térmico, insolación, etc, debido a altas temperaturas.

Medidas Preventivas

Paralización de los tajos con temperaturas inferiores a 0º C.

Utilización de equipos de protección personal acordes con los trabajos que se realizan.

Utilización de prendas impermeables para casos de lluvia.

Utilización de ropa de trabajo adecuada y preferiblemente ajustada al cuerpo en prevención de enganches y atrapamietos (mono de trabajo o cazadora-pantalón, viseras, etc.)

Para trabajar en épocas estivales se garantizará el suministro de líquidos no alcohólicos, preferiblemente agua a los trabajadores a cargo de la empresa.

2.2.2.- SERVICIOS AFECTADOS

Análisis de Riesgos

Se prevén riesgos derivados de las operaciones de entronque a la red sobre los distintos servicios.

- Rotura de conducciones.
- Fugas de agua.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Electrocuciones.
- Incendio.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Colisiones.
- Atrapamientos, cortes, golpes.

Para los servicios afectados e interferencias, entronques y conexiones que sean necesarias efectuar, se tendrán en cuenta las siguientes medidas y normas de actuación:

- CONDUCCIONES ELÉCTRICAS AÉREAS

Medidas Preventivas

Se solicitará a la Compañía Suministradora, por escrito, proceder al descargo, su desvío, o en caso necesario, su elevación. En el caso de que no se pueda realizar lo anterior se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo en tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre, la situación más desfavorable.

Los criterios que pueden aplicarse y que están recogidos en muchas publicaciones especializadas, dan como distancia mínima de seguridad, las siguientes:

Potencia de la línea eléctrica	Distancia de seguridad horizontal	Distancia de seguridad vertical
Menores de 1000 V.	3 m + 50% ancho entre cables	2 m + 50% del ancho entre cables
Entre 1000 V y 66 KV	5 m + 50% ancho entre cables	3 m + 50% del ancho entre cables
Mayores de 66 KV	5 m + 50% ancho entre cables	4 m + 50% del ancho entre cables

La distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura los conductores se alargan y por este hecho disminuye la distancia con respecto al suelo.

Bloqueo y barreras de protección:

Las máquinas de elevación deben llevar unos encorvamientos o bloqueo de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar estas distancias mínimas de seguridad.

Para las máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizarán las zonas que no deben traspasar y para ello se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión.

Estas barreras deben fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

El espacio vertical máximo entre los largueros y las tablas no debe sobrepasar un metro.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En lugar de colocar largueros o tablas, se pueden utilizar cables de retención provistos de adecuada señalización.

Los cables deben estar bien tensos. El espacio vertical entre los cables de retención no debe ser superior a 0.50 metros.

Paso bajo líneas aéreas en tensión.

La altura de paso máxima bajo líneas eléctricas aéreas, debe estar delimitada por barreras de protección.

Deben colocarse barreras en cada lado de la línea. Su alejamiento de la zona peligrosa viene determinado por la configuración de las zonas (depresiones de terreno o terraplenes).

La altura de paso máxima debe ser señalada por paneles apropiados fijados a la barrera de protección.

Las entradas del paso deben señalarse en los dos lados.

Recomendaciones a observar en caso de accidente: Caída de línea:

Se debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro hasta que un especialista compruebe que la línea está sin tensión.

No se debe tocar a las personas en contacto con líneas eléctricas en carga. En el caso de estar seguros de que se trata de una línea de baja tensión se intentará separar al accidentado mediante elementos no conductores, sin tocarle directamente.

Accidentes con máquinas

En el caso de contacto de líneas eléctricas aéreas con máquinas de excavación, transportes, etc. debe observarse las siguientes normas:

El conductor maquinista: (estas recomendaciones se entregarán por escrito con acuse de recibo).

Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.

Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.

Intentará retirar la máquina de la zona de contacto con la línea y situarla fuera de las áreas peligrosas. Advertirá a las personas que allí se encuentren, que no deben tocar la máquina.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si lo hace antes, el conductor entra en el circuito línea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.

Si es imposible separar la máquina, y en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los métodos habituales si no que saltará lo más lejos posible evitando tocar ésta.

No tocar la máquina o la línea caída a tierra.

Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos.

Advertir a las otras personas amenazadas para que no toquen la máquina o la línea y que no efectúen actos imprudentes.

- CONDUCCIONES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS

Medidas Preventivas

Se solicitará, antes del comienzo de la obra, a la Dirección Facultativa y a la Compañía Propietaria de la instalación, planos relativos al trazado, tensión, profundidad y tipo de protección (si la hubiera) de la conducción.

Antes de comenzar los trabajos de líneas eléctricas enterradas se debe atender a las siguientes normas:

Gestionar (antes de comenzar a trabajar) con la compañía propietaria de la línea, la posibilidad de dejar los cables sin tensión.

En caso de duda, tratar a todos los cables subterráneos como si estuvieran en carga.

No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.

Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir alteraciones al paso de maquinaria o vehículo, así como posibles contactos accidentales por parte del personal de obra o ajeno a la misma.

Emplear señalización indicativa de riesgo, siempre que sea posible, señalando la proximidad a la línea, su tensión y el área de seguridad.

A medida que los trabajos siguen su curso se velará porque se mantengan en perfectas condiciones de colocación la señalización anteriormente mencionada.

Informar inmediatamente a la compañía propietaria si un cable sufre daño. Se conservará la calma, avisando a todas las personas afectadas para evitar riesgos que puedan ocasionar accidentes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- RED DE TELEFONÍA

Medidas Preventivas

Se solicitará a la Compañía Suministradora, por escrito, proceder al corte y desvío, o en caso necesario, su elevación. Si no fuera posible realizar lo anterior se considerarán unas distancias mínimas de seguridad a las líneas en función del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre, la situación más desfavorable, colocándose pórticos o gálibos materiales que garanticen la no interferencia con la línea.

- CONDUCCIONES DE AGUA

Medidas Preventivas

Cuando haya que realizar trabajos sobre conducciones de agua, tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y, en consecuencia, se suprima el servicio, estas son:

Identificación:

En caso de no ser facilitados por la Dirección Facultativa planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción. (Se dispondrá en lugar visible, teléfono y Dirección de estos Organismos).

Señalización:

Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su Dirección y profundidad.

Recomendaciones en ejecución:

Es aconsejable no realizar excavaciones con máquinas a distancias inferiores a 0,50 metros de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala normal.

Una vez descubierta la tubería, caso que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión. En tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio, si no es con la autorización de la Compañía Instaladora.

No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.

Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

Actuaciones en caso de rotura o fuga en la canalización:

Comunicar inmediatamente con la Compañía Instaladora y paralizar los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada

2.2.3.- TRÁFICO

Análisis de Riesgos

Será necesario realizar desvíos durante las obras que permitan canalizar el tráfico de la propia obra y realizando un control del tráfico con intención de evitar que interfiera con el tráfico ajeno a la obra en las intersecciones de los accesos.

Los riesgos analizados son:

- Atropellos a personal de la obra por vehículos ajenos a la obra.
- Atropellos a terceros por vehículos ajenos a la obra.
- Colisiones entre vehículos ajenos a la obra y vehículos de la obra.
- Colisiones entre vehículos ajenos a la obra.

Medidas Preventivas

En prevención de los riesgos generados por afección sobre el tráfico, se dispondrá de la señalización de obra necesaria y se realizará de acuerdo con las Normas para Señalización de Obras en las Carreteras (Instrucción 8.3 IC)

Tipo de señales a utilizar en la obra:

- Señal de limitación de velocidad.
- Zona de obras.
- Prohibido adelantar.
- Peligro indefinido, en la zona de tajos abiertos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Peligro por estrechamiento.
- Peligro por escalón lateral.
- En el lado de la obra prohibido parar y estacionar.
- Paso alternativo, cuando este sea necesario.
- Señalización luminosa para los periodos nocturnos.
- Señales y paneles de dirección de obra cuando sea necesario.
- Conos y balizas.

Estas señales obligan también a los vehículos de la propia obra.

Todos los tajos y zonas de actuación estarán permanentemente señalizados y balizados y o protegidos frente al tráfico.

Será preceptivo el uso de señalización móvil de obras y balizas luminosas por la noche en los puntos donde se interfiere la circulación y en las vías de acceso a las zonas de trabajo.

En cuanto a los peatones, se dispondrá de vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en los puntos de acceso a las zonas de trabajo, acopio de maquinaria, instalaciones, etc.

Se regará periódicamente en zonas susceptibles de producir polvo.

Se escogerá para manejar banderines o discos, y estar pendientes de la señalización a los operarios más espabilados y con experiencia, y designará un responsable de la planificación, montaje y conservación cuando y donde debe estar, y que desaparezca cuando su necesidad termine. Se ocupará de poner inmediatamente las señales que puedan haber sido derribadas o robadas. Las señales han de estar debidamente aseguradas para prevenir esto.

En cortes de tránsito, bien para paso alternativo, bien totales momentáneos, debe haber un operario en cada sentido actuando como señalista.

Se dispondrá de repuesto de señales para reponerse inmediatamente, en caso de deterioro, robo u otras causas.

Si hay algún acopio de señales no colocadas próximo a la carretera se dispondrán vueltas de espalda a la misma, para que no las vean los usuarios y así no puedan servir de confusión.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las interrupciones al tráfico no deben ser superiores a cinco minutos, sólo rebasables en casos excepcionales.

Cuando sea inevitable dejar algún acopio o máquina en el arcén (en la calzada nunca) será por el tiempo mínimo posible y se señalizará perfectamente con señales reflectantes.

2.3.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

2.3.1.- TRABAJOS PRELIMINARES

Análisis de Riesgos

En las tareas de prospección del lugar y edificios colindantes, operaciones de montaje de las casetas de obra y de las instalaciones de higiene y bienestar y dotación de servicios para la obra, se analizan los siguientes riesgos:

- Atropellos por vehículos de las vías de corte.
- Caídas al mismo o a distinto nivel nivel.
- Aplastamientos y atrapamientos con o por maquinaria.
- Desplome cargas izadas (módulos de caseta).
- Pisadas sobre objetos cortantes y/o punzantes.
- Riesgos de incisiones o heridas cortantes y/o punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes/cortes por objetos, herramientas o máquinas.
- Contactos eléctricos directos y indirectos.
- Polvo y ruido.
- Salpicaduras en ojos o cuerpos extraños en los mismos
- Proyección de partículas
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- En cuanto a los riesgos en la Instalación eléctrica provisional de obra quedan descritos en el apartado sobre Instalaciones eléctricas.

Medidas Preventivas

Las instalaciones provisionales de la obra: Casetas de Obra, Instalaciones de Higiene y Bienestar e Instalación eléctrica provisional de obra, quedarán ubicadas en una zona donde no se interfiera con los trabajos,serán de características y en número tal en función de las necesidades del personal de la obra y de los equipos, útiles y herramientas a utilizar.

En el montaje, desmontaje e instalación se aplicarán las medidas y normas de seguridad siguientes:

Medidas Preventivas en el izado de cargas (descritas en el correspondiente apartado)

Medidas Preventivas en el montaje de la Instalación eléctrica provisional de obra (descritas en el correspondiente apartado)

Medidas Preventivas en interferencias en conducciones de agua para dar servicio a, Instalaciones de Higiene y Bienestar (Conexiones a la red de abastecimiento y saneamiento). En caso de que no fuera viable el entronque a la red de saneamiento o abastecimiento se procederá a la instalación de un depósito de agua y una fosa séptica para las instalaciones higiénicas.

2.3.2.- TRABAJOS DE REPLANTEO

Análisis de Riesgos

- Atropellos por vehículos de las vías de corte.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Aplastamientos y atrapamientos con o por la maquinaria.
- Pisadas sobre objetos cortantes y/o punzantes.
- Riesgos de incisiones o heridas cortantes y/o punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes/cortes por objetos, herramientas o máquinas.
- Contactos eléctricos directos y indirectos.
- Polvo y ruido.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Salpicaduras en ojos o cuerpos extraños en los mismos
- Proyección de partículas
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)

Medidas Preventivas

Los operarios que realicen dichas operaciones han de tener experiencia en dichos trabajos.

Los trabajos han de realizarse con un jefe de equipo, que normalmente se trata de un Ingeniero Técnico Topógrafo o auxiliar de topografía.

Dicho Jefe de equipo ha de tener en cuenta los riesgos a que se ven sometidos y a todo su equipo.

Todos los operarios, incluso el jefe de equipo poseerá los Epi's reglamentarios.

Las zonas de trabajo deberán estar acotadas y señalizadas.

En zonas boscosas o con desniveles, el jefe de equipo deberá examinar el terreno previo a la colocación de los aparatos, con el fin de no realizar los replanteos en zonas escabrosas y/o peligrosas.

Protecciones colectivas

Barandillas de protección a una distancia mínima de seguridad, en bordes de excavaciones, zanjas, o bordes de taludes en desniveles superiores a 2 m.

Balizamiento de pequeñas excavaciones o vaciados.

Sistemas de sujeción, anclaje al propio terreno o a estructuras sólidas para el empleo de cinturones de seguridad, o dispositivos anticaídas en trabajos con riesgo de caída desde altura.

Protecciones personales

Chalecos reflectantes para los componentes del equipo.

Cascos para uso en zonas de posibles desprendimientos.

Guantes para el personal de jalonamiento y estacado.

Ropa de trabajo adecuada, mono o buzo de trabajo.

Traje impermeable para posibles lluvias.

Cinturón de seguridad

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Botas de seguridad.

2.3.3.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

Análisis de Riesgos

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria empleada.
- Caídas de personal y/o de cosas al mismo o a distinto nivel.
- Problemas de circulación interna (embarramientos) debidos a mal estado de la pista de acceso o circulación.
- Deslizamiento y/o desprendimiento de tierras y/o rocas, en trabajos a media ladera.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Incendio.
- Polvo y ruido
- Atrapamientos por y entre partes móviles de la maquinaria empleada.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Medidas Preventivas

Son aplicables las medidas y normas de seguridad previstas para la unidad movimiento de tierras y excavaciones superficiales.

Queda prevista también la posible necesidad de tener que utilizar motosierras, en cuyo caso el personal encargado del manejo de las mismas contará con experiencia y será conocedor de los riesgos y normas de seguridad para su utilización.

Protecciones Colectivas

Delimitación perimetral de la zona de trabajo

Barandillas de protección y balizamiento de excavaciones y vaciados

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Topes limitadores de avance en bordes de taludes.

Dispositivos de sujeción para el amarre del cinturón de seguridad para trabajos con riesgo de caída desde altura.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas y pantalla protectora.

Protectores auditivos.

Mascarillas.

Mono y ropa de trabajo

Guantes de cuero

Calzado de seguridad.

Cinturón antivibratorio.

Cinturón de seguridad

2.3.4.- DEMOLICIONES

2.3.4.1.- DEMOLICIONES EN GENERAL

Análisis de Riesgos

- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Derrumbamientos y/o desprendimientos incontrolados.
- Caídas de material desde las cajas (basculante) de los camiones de transporte de escombros.
- Proyección de objetos, procedentes de la demolición, sobre las personas.
- Colisiones de máquinas y vehículos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Interferencias con servicios de agua.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Electrocución motivado por contacto con líneas eléctricas existentes en la zona y que no se hayan anulado o protegido convenientemente.
- Sobreesfuerzos.
- Ambiente pulvígeno.
- Ruido.Vibraciones.
- Golpes con objetos.
- Atrapamientos entre objetos.
- Riesgos derivados del mantenimiento de la máquina utilizada para demoler
- Quemaduras, en el manejo de sopletes.
- Golpes/cortes por manejo de materiales y herramientas manuales.

Medidas Preventivas

Señalización exterior delimitando los accesos e indicando las zonas prohibidas para personal ajeno a esta unidad. Las señales serán bien visibles y fácilmente inteligibles, estando en lugares adecuados.

Se eliminarán los árboles ubicados al borde de taludes que deban soportar vibraciones de martillos neumáticos, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.

El polvo producido durante la ejecución de la demolición y durante la carga, se eliminará mediante riego con agua. Se debe cuidar en el riego la excesiva acumulación de agua para no producir humedades en las fincas colindantes o modificaciones en el suelo por cambio de humedad.

El polvo es uno de los elementos más contaminantes que se producen en la demolición, con efectos muy nocivos sobre la salud del trabajador, produciendo enfermedades de tipo alérgico y respiratorio (neumoconiosis). Cuando en la zona de trabajo se produce en exceso y no es posible su total eliminación, se utilizarán mascarillas.

El ruido es causado por el uso de herramientas y maquinarias en el proceso de demolición y carga.

El límite permisible de intensidad sonora que no daña el oído es de 75 decibelios y la forma de aminorar el ruido o eliminarlo es disminuir su intensidad donde se produce con equipos, adecuados insonorizados y protegiéndose el trabajador con casco protectores. Se tendrá especial cuidado en las zonas próximas a hoteles, hospitales, viviendas, colegios.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las vibraciones producidas en el manejo de determinadas herramientas o vehículos, así como movimientos bruscos verticales y laterales, provocan lesiones corporales fundamentalmente en la columna vertebral y aparato digestivo.

La protección es mediante cinturones de protección especiales de gran altura, para comprimir y sujetar el cuerpo.

Protecciones Colectivas

Se dispondrá de pasos y pasarelas para facilitar el tránsito de personal.

Cabinas y pórticos de seguridad.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas y pantalla protectora.

Protectores auditivos.

Mascarillas antipartículas.

Mono y ropa adecuada.

Guantes.

Calzado de seguridad.

Cinturón antivibratorio.

2.3.4.2.- DEMOLICIONES MEDIANTE PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS

Análisis de Riesgos

- Caída de personas y de objetos al mismo o a distinto nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos o húmedos en su caso.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Lesiones por rotura de las mangueras.
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado.
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones, (taladradoras).
- Desprendimientos de tierras o rocas.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocuciones.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)

Medidas Preventivas

Señalización exterior delimitando los accesos e indicando las zonas prohibidas para personal ajeno a esta unidad. Las señales serán bien visibles y fácilmente inteligibles, estando en lugares adecuados.

Antes de iniciar los trabajos se inspeccionarán la zona por el Capataz, Persona Autorizada, Encargado o Vigilante de Seguridad.

Los trabajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán con los trabajadores sujetos con el arnés o cinturón de seguridad sujeto a un punto firme y sólido del terreno, del medio natural o construido de exprofeso para ello.

No se realizarán otros trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a 5m para evitar riesgos innecesarios.

No se situarán trabajadores en cotas inferiores bajo un martillo neumático, en prevención de accidentes por desprendimiento.

Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada periodo de rompimiento, sustituyendo aquellos o los tramos de ellos defectuosos o deteriorados.

Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones a ambientes pulverulentos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El personal encargado del manejo de los martillos neumáticos conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.

Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.

Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.

El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.

Antes de iniciar los trabajos se conocerá si en la zona en la que se utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas, electricidades enterradas con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.

En presencia de conducciones eléctricas que afloran en lugares no previstos, paralizarán los trabajos notificándose el hecho a la Compañía Suministradora, con el fin de que proceda al corte de la corriente antes de reanudar los trabajos.

No se consentirá el uso de martillos rompedores a pie de taludes o cotes inestables.

Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

Protecciones Colectivas

Se instalarán barandillas de protección a una distancia mínima de seguridad (1,50m mínimo) de los bordes de cabeza de talud y de los bordes de excavaciones y zanjas que superen los 2m de profundidad.

Se dispondrá de pasos y pasarelas para facilitar el tránsito de personal.

Se construirán estructuras, elementos o dispositivos sólidos (ménsulas, parillas hincadas en el terreno, puntales, etc.) para el amarre de cinturones o arneses de seguridad.

Se instalará una visera protectora para aquellos trabajos que deban ejecutarse en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas y pantalla protectora.

Protectores auditivos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Mascarillas antipartículas.

Mono y ropa adecuada.

Guantes.

Calzado de seguridad.

Cinturón antivibratorio.

2.3.5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Análisis de Riesgos

- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, uso de martillos rompedores, etc.)
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por alteraciones del terreno, debidos a variaciones fuertes de temperaturas.
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por soportar cargas próximas al borde de la excavación (árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.)
- Desprendimiento de tierras y/o rocas, por fallo de las entibaciones.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas, en excavaciones bajo nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimientos de tierras.
- Caídas de personal y/o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación).
- Caídas de personal al mismo nivel.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Vuelco de máquinas y/o camiones.
- Atrapamientos por partes móviles de la maquinaria.
- Problemas de circulación interna (embarramientos) debidos a mal estado de la pista de acceso o circulación.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Polvo.
- Ruido.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Medidas Preventivas

El talud de las excavaciones a realizar, en donde pueda llegar a existir riesgo de desprendimiento o deslizamiento de tierras, y que pueda afectar a la integridad física de algún operario, será próximo o igual al talud natural, de tal forma que anulemos dichos riesgos.

Cuando no pueda ser viable realizar tal talud, por problemas mayores, de ejecución, y dependiendo del tipo de terreno, y si se han de realizar trabajos en el fondo de la misma por operarios, cuando exista riesgo de desprendimientos de tierras, será preciso realizar entibación, con referencia a la excavación en zanja.

Debe acotarse el entorno y prohibir trabajar o permanecer observando dentro del radio de acción de una máquina para el movimiento de tierras.

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno

El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de 1m, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de 2 metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.

Los paramentos de excavaciones quedarán ataludados con un ángulo en función del tipo de terreno excavado y de los trabajos a realizar en el interior de la excavación, si ello no fuera viable se procederá a entibar, apuntalar y/o arriostrar las paredes de la excavación.

Se procederá al apuntalamiento, u otro sistema análogo de protección, de las paredes de la excavación cuando se sobrepase 1'30 m de profundidad y exista riesgo de desprendimiento o deslizamiento del terreno, dependiendo del tipo y estado de las tierras, en cuya base de la pared exista la presencia de personas.

El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.

El saneo (de tierras, o roca) mediante palanca (o pértiga), cuando exista riesgo de caída superior a 2 metros y cuando no exista protección colectiva alguna, se ejecutará sujeto mediante cinturón de seguridad amarrado a un “punto fuerte” (construido expresamente, o del medio natural; árbol, gran roca, etc.)

Se señalizará mediante una cinta de señalización la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación. (Mínimo 2m., como norma general).

Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección de Obra.

Se inspeccionarán por personal cualificado y autorizado para ello, las entibaciones que pudieran haberse colocado, antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.

Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzase, apuntalarse, etc., la entibación.

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado al terreno. No obstante y mientras tanto se procede a su eliminación, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de árboles con raíces descarnadas, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente.

Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos. Se colocarán redes tensas o mallazo electrosoldado, según cálculo, situadas sobre los taludes, firmemente recibidas, que podrán actuar como avisadores al llamar la atención por embolsamientos (que son inicios de desprendimientos). (Este es un método bastante eficaz si se prevé solapar las redes un mínimo de 2 m.).

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por persona cualificada para ello.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m para vehículos ligeros y de 4 m para pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando.

Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.

Para acceso a zonas (fondos) de excavación se tendrá presente que procurará separar, el acceso de personas del de vehículos. En caso contrario, se construirá una barrera de acceso de seguridad a la excavación para el uso peatonal.

Se prohibirá trabajar o permanecer, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras,

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc.

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes de eléctricos o de telefonía que cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se construirán accesos a la excavación separados entre sí uno par la circulación de personas y otro para la de maquinaria y camiones. En el caso de no poder construirse accesos separados se construirá una barrera (valla, barandilla, acera, etc.) de acceso de seguridad a la excavación para uso peatonal.

Además de lo que a continuación se relaciona, remitirse a lo expuesto en el apartado de maquinaria de obra, para la maquinaria a utilizar en movimiento de tierras.

Protecciones Colectivas

Entibaciones, apuntalamientos y/o arriostramiento de los paramentos de excavaciones, en los casos que ya se han descrito.

Se utilizarán topes limitadores de avance, situados a una distancia mínima de seguridad del borde de excavación (mínimo 2m) para camiones en las operaciones de retroceso para la carga y descarga de tierras.

Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, y cuando exista riesgo de caída en altura superior a 2 m, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm., de altura, listón intermedio y rodapié, con una separación del borde del talud tal que no exista riesgo de desplome del borde del mismo.

Protecciones Personales

Ropa de trabajo.

Casco de seguridad (lo utilizarán, a parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

Botas de seguridad.

Botas de seguridad impermeables.

Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Mascarillas filtrantes.

Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).

Guantes de cuero.

Guantes de goma o P.V.C.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

2.3.6.- TRABAJOS DE MUROS Y DEFENSAS

Análisis de Riesgos

- Riesgos en la manipulación y puesta en obra de ferralla
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla, o en las operaciones de montaje de armaduras.
- Golpes por caída, desplome o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Tropiezo y torceduras al caminar por entre o sobre las armaduras.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Electrocución.
- Caídas al mismo o a distinto nivel

Medidas Preventivas

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio y clasificado de ferralla.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de pilas superiores a 1,50m.

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separada del lugar del montaje.

La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamiento no deseados.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en un lugar seguro para su posterior carga y trasporte a vertedero.

Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

Queda prohibido como instalación de obra los cables de alimentación de las máquinas del taller que no estén debidamente protegidas de los efectos mecánicos, bajo tubo u otras medidas similares, no permitiéndose en ningún caso que permanezcan los conductores por la ferralla.

Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.

Las maniobras de ubicación "in situ" de de ferralla montada se guiará mediante un equipo de tres hombres, dos guiarán mediante sogas o cabos en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Protecciones Colectivas

La situación de, barandillas de protección, cables fiadores para el enganche del mosquetón del arnés de seguridad, con el fin de cubrir los riesgos de caída desde altura de personas y/u objetos, en los casos que sea necesario.

Andamiajes y plataformas de trabajo, debidamente montados, arriostrados y sujetos a puntos sólidos de o partes de la estructura ya ejecutada.

Se instalarán caminos de tres tablones de anchura (60cm como mínimo)n que permita la circulación sobre losas u otro elemento en fase de armado, tendido de mallazos, etc.

Dispositivos de corte y cierre de corriente en la utilización de aparatos eléctricos, en el taller de ferralla de obra.

Protecciones Personales

Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Calzado de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y suela.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso.

Cinturón portaherramientas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombros).

Gafas antiproyecciones.

Protector auditivo.

Cinturón o arnés de seguridad.

2.3.7.- TRABAJOS DE SOLDADURA

Análisis de Riesgos

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura)
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Abrasiones en manos y pies.

Medidas Preventivas y Protecciones colectivas

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

El izado de materiales de longitud considerable se realizará eslingadas de dos puntos, de forma tal, que el ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman las dos hondillas de la eslinga, se igual o menor que 90º, para evitar los riesgos por fatiga del medio auxiliar.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El izado de estos materiales se guiará mediante sogas hasta su “presentación”, nunca directamente con las manos, para evitar los empujones, corte y atrapamientos.

No se elevará en esta obra una nueva altura, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada, para evitar situaciones inestables de la estructura.

La soldadura de elementos estructurales no se realizará a una altura superior a una planta. Se ejecutará el trabajo introducido dentro de jaulones de seguridad "Guindola" unidos a elementos ya seguros. El soldador irá provisto de cinturón de seguridad y se le suministrará los necesarios puntos de anclaje cómodo y "cables de circulación" todo ello en evitación de caídas de altura.

A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará las medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección de Obra.

Se suspenderán los trabajos de soldadura en esta obra (montaje de estructuras) con vientos iguales o superiores a 60 Km/h.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

Se tenderán entre puntos fijos y resistentes, de forma horizontal, cables de seguridad firmemente anclados, por los que se deslizarán los “mecanismos paracaídas” de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre zonas con riesgo de caída desde altura.

Las escaleras de mano a utilizar durante el montaje de la estructura serán metálicas con ganchos en cabeza y en los largueros para inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Encargado o Capataz controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectué la operación de soldar.

Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El banco para soldadura fija, tendrán aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

El taller de soldadura se limpiará diariamente eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas.

El taller de soldadura de esta obra estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de “riesgo eléctrico” y “riesgo de incendios”.

El personal encargado de soldar será especialista en dichos trabajos.

Protecciones Personales

Casco de seguridad para desplazamientos por la obra.

Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

Pantalla de soldadura de sustentación manual.

Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Mandil de cuero.

Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión).

Cinturón de seguridad de sujeción (trabajos estáticos).

Cinturón de seguridad de suspensión (trabajos en posición de suspensión aérea).

Cinturón de seguridad de caída (trabajos y desplazamientos con riesgo de caída desde altura).

2.3.8.- TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS

Análisis de Riesgos

- Colisiones y/o atropellos entre o por los vehículos y maquinaria empleada con vehículos ajenos a la obra en vías de circulación abiertas al tráfico.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Atrapamientos entre partes móviles de la maquinaria.
- Cortes y golpes con herramientas y materiales.
- Contactos eléctricos Indirectos.
- Intoxicaciones derivadas de la inhalación de productos tóxicos (pinturas, disolventes, etc) empleados en los trabajos de pintura para señalización horizontal.
- Proyección de partículas y/o productos químicos.
- Explosión.
- Incendio.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

Se contemplarán también los riesgos propios de trabajos con hormigón, y los derivados del empleo de herramienta diversa y medios auxiliares.

Medidas Preventivas y Protecciones colectivas

Se señalizarán los tajos mediante la correspondiente señalización de obra e incluso con la actuación de señalistas para la regulación del tráfico y se balizará la zona de actuación mediante conos, barandillas de obra o similar.

Los operarios deberán ir provistos de los equipos de protección individual, especialmente los chalecos reflectantes con el fin de propiciar su perfecta visibilidad.

La maquinaria empleada para la hinca de perfilería para defensas, será manejada por personal adiestrado en el manejo de la misma.

En los trabajos con pintura para señalización horizontal se mantendrá una ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos de preparación de pinturas y disolventes.

Los recipientes que contengan disolventes y se mantendrá alejados del calor y del fuego.

El almacenaje de los disolventes y pinturas permanecerá en lugar alejado de la obra, ventilado y se le dotará de extintor de polvo polivalente; no obstante, como norma general, se prohibirá la obra como lugar de almacenaje de estos productos, salvo los que se utilicen diariamente, de manera que se disminuya el riesgo.

Protecciones Personales

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Guantes de goma.

Calzado de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y suela.

Ropa de trabajo.

Ropa reflectante.

Protectores auditivos

Gafas antiproyecciones.

Mascarillas.

2.4.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LA MAQUINARIA A UTILIZAR

Dentro de los riesgos más habituales y peligrosos son las **colisiones** entre vehículos, propios de la obra o ajenos a ésta y el **vuelco** de las máquinas debido en general a una mala operación de las mismas, o unida a la situación de superficies de dimensiones y características variables.

Medidas Preventivas aplicables a toda la maquinaria

Los vehículos y maquinaria utilizados estarán dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Las máquinas a utilizar en la obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones cadenas y neumáticos.

Una persona cualificada redactará un parte referente a cada revisión que se realice a la maquinaria, que presentará al jefe de obra y que estarán a disposición de la Dirección Facultativa.

Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento la cuchilla o cazo, puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallo del sistema hidráulico.

Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohíbe las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalizará su entorno con "señales de peligro", para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.

Se informará a todo el personal del peligro que supone dormitar a la sombra que proyectan las máquinas, camiones, etc.

Protecciones Colectivas aplicables a toda la maquinaria además de las específicas para cada máquina concretamente

Las máquinas a utilizar, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Protecciones Personales a emplear según las necesidades

Casco de seguridad (solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza al abandonar el vehículo).

Cinturón elástico antivibratorio.

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero (tareas de reparación y/o mantenimiento)

Guantes de goma o de P.V.C. (tareas de reparación y/o mantenimiento)

Botas impermeables (en terrenos embarrados).

Calzado para conducción de vehículos.

Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombros).

Gafas antiproyecciones.

Protectores auditivos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Mandil de cuero o de P.V.C.

2.4.1.- MAQUINARIA DE EXCAVACIÓN EN GENERAL

Análisis de Riesgos

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, corte y asimilables).
- Colisiones con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los derivados de las operaciones necesarias para rescatar cucharones bivalvos atrapados en el interior de las zanjas (situaciones singulares).
-

Medidas Preventivas

Se prohíbe expresamente trabajar con maquinaria para el movimiento de tierras en la proximidad de líneas eléctricas, debiéndose mantener una distancia de seguridad.

Si se produjese un contacto con líneas eléctricas con la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará auxilio por medio de las bocinas. Antes de realizar ninguna acción se inspeccionará el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico con el terreno; de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar, al unísono, la máquina y el terreno.

Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 5 m., avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúe los cortes de suministro y puestas a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.

Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento la cuchilla o cazo, puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallo del sistema hidráulico.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes), a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación (como norma general).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se delimitará la cuneta de los caminos que transcurran próximos a los cortes de la excavación a un mínimo de 2 m., de distancia de esta (como norma general), para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los taludes (o cortes).

La presión de los neumáticos de los tractores será revisada, y corregida en su caso diariamente.

2.4.2.- RETROEXCAVADORA Y EXCAVADORA MIXTA (RETRO Y PALA)

Análisis de Riesgos

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, corte y asimilables).
- Colisiones con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de las operaciones necesarias para rescatar cucharones bivalvos atrapados en el interior de las zanjas (situaciones singulares).

Medidas Preventivas

Se entregará a los subcontratistas que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad.

Se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, la normativa de actuación preventiva. De la entrega, quedará constancia escrita a disposición de la Dirección de Obra.

El plan de avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo plasmado en los planos.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina.

Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.

Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.

Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

Las retroexcavadoras a contratar para esta obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.

Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.

Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.

Se prohíbe desplazar la “retro”, si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, en evitación de balanceos.

Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.

Se prohíbe el transporte de personas sobre la “retro”, en prevención de caídas, golpes, etc.

Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.

Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las “retro” utilizado vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos), que pueden engancharse en los salientes y los controles.

Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Se prohíbe expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de (piezas, tuberías, etc.), en el interior de las zanjas.

Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.

El cambio de posición de la “retro”, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).

El cambio de posición de la “retro” en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.

Se prohíbe estacionar la “retro” en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.

Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.

Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2m., (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

2.4.3.- PALA CARGADORA

Análisis de Riesgos

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas)
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Medidas Preventivas

A los maquinistas de la/s pala/s cargadoras se les comunicará por escrito la normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita a disposición de la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).

Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.

Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Las palas cargadoras en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.

Las palas cargadoras de esta obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).

Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe el acceso a la palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).

Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.

Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.

Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Se prohíbe expresamente, dormitar bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Los conductores, antes de realizar “nuevos recorridos”, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.

Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

2.4.4.- DUMPER, BAÑERAS Y CAMIÓN DE TRANSPORTE PARA LA OBRA

Análisis de Riesgos

- Maquinaria fuera de control.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Incendio.
- Electrocución.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Atropello de personas, (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamientos de carga.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja)
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Colisión.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de la caja de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos portes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad.

2.4.5.- CAMIÓN GRÚA

Análisis de Riesgos

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

Medidas Preventivas

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.

El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m., (como norma general), del corte del terreno, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferior a 5 metros.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Protecciones Colectivas específicas para la máquina

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

2.4.6.- GRÚA AUTOPROPULSADA

Análisis de Riesgos

- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).

Medidas Preventivas

La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.

En el portón de acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la grúa autopropulsada de la normativa de seguridad siguiente:

El Encargado o Capataz comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se dispondrá en obra de una partida de tablones de 9 cm., de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.

Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas por ser una maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

No liberar los frenos de la máquina en posición parada sin antes haber instalado los calzos / tacos de inmovilizadores de las ruedas.

Protecciones Colectivas específicas para la máquina

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.

Correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

2.4.7.- CAMIÓN HORMIGONERA

Análisis de Riesgos

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Vuelco del camión (terrenos irregulares, embarrados, etc.).
- Caída en el interior de zanjas (cortes de taludes, media ladera, etc.).
- Deslizamientos en trabajos a borde de talud.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que pueden caer).
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelco de los camiones hormigonera.

La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares definidos para tal labor, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.

La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigoneras sean inferiores en 2 m., la distancia hasta el borde.

A los conductores de los camiones-hormigoneras se les entregará la normativa de seguridad.

2.4.8.- SEÑALIZADORA DE BANDAS

Análisis de Riesgos

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Caídas de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Sobreesfuerzos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Ruido.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Salpicaduras y proyecciones de productos químicos (pinturas, disolventes, etc.)

Medidas Preventivas

Se entregará a la subcontrata que deba manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad.

Se comunicará por escrito a los maquinistas, la normativa de actuación preventiva. De la entrega, quedará constancia escrita a disposición de la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

Todos los elementos móviles, poleas, cadenas y correas de transmisión, tendrán la adecuada protección para evitar los atrapamientos.

No se harán "ajustes" con la máquina en movimiento.

Protegerse con guantes si hay que manipular productos químicos abrasivos. Utilizar gafas antiproyecciones.

Protecciones Colectivas específicas de la máquina

La maquinaria dispondrá de dispositivos de protección en todos los elementos móviles de la misma.

2.4.9.- MÁQUINA PARA LA HINCA DE POSTES

Análisis de Riesgos

- Proyección de partículas en el proceso de hincado.
- Golpes a las personas con los elementos a hincar.
- Golpes entre máquina y postes.
- Atrapamiento de personas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Aplastamientos.
- Deslizamiento, caía y/o vuelco por incorrecto ajuste y apoyo de la máquina.
- Contactos eléctricos: Directos y/o indirectos

Medidas Preventivas

La maquinaria empleada para la hinca de perfilería para defensas, será manejada por personal adiestrado en el manejo de la misma.

No se iniciará la hinca sin haber estacionado y fijado correctamente la máquina.

Durante el proceso de la hinca se guardará una distancia de seguridad en torno a la máquina de 2m en prevención de proyecciones por rotura de perfiles.

2.4.10.- GRUPOS ELECTRÓGENOS

Análisis de Riesgos

- Cortes y golpes en el transporte y montaje.
- Contactos eléctricos: Directos y/o Indirectos
- Incendio.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.

Medidas Preventivas

El arrastre directo para ubicación del generador por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del generador, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.

El generador a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

La zona dedicada en esta obra para la ubicación del generador, quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" y "peligro por contacto eléctrico" para sobrepasar la línea de limitación.

Las operaciones de abastecimiento de combustibles y aceites se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las carcasas protectoras de los generadores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos, ruido y contacto eléctrico.

Se mantendrá en todo momento durante el funcionamiento del grupo generador conectada a tierra la toma de puesta a tierra.

2.4.11.- COMPRESOR

Análisis de Riesgos

- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos.
- Incendio.
- Atrapamiento de personas.
- Vuelco.
- Rotura de la manguera de presión.

Medidas Preventivas

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Los compresores a utilizar en esta obra, serán de los llamados “silenciosos” en la intención de disminuir la contaminación acústica.

La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de “obligatorio el uso de protectores auditivos” para sobrepasar la línea de limitación.

Caso de uso de compresores no silenciosos, estos se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o de vibradores), no inferior a 15 m., (como norma general).

Las operaciones de abastecimiento de combustibles se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

El Encargado o Capataz, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a 4 o más metros de altura en los cruces sobre los caminos de la obra.

Protecciones Colectivas específicas

Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

2.4.12.- MESA DE SIERRA CIRCULAR

Análisis de Riesgos

- Cortes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (cortes de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc.)

Medidas Preventivas

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de las zonas con riesgo de caída en altura, a excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, etc.).

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.

Las máquinas de cierra circular a utilizar en esta obra, estarán señalizadas mediante “señales de peligro” y rótulos con la leyenda “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”, en prevención de los riesgos por impericia.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia,

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución) -en combinación con los disyuntores diferenciales. El Encargado o Capataz controlará periódicamente el correcto montaje de la toma de tierra de las sierras.

Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga y posterior retirada.

Protecciones Colectivas específicas de la máquina

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección.

Carcasa de cubrición del disco.

Cuchillo divisor del corte.

Empujador de la pieza a cortar y gruía.

Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.

Interruptor estanco.

Toma de tierra.

2.4.13.- MARTILLO NEUMÁTICO

Análisis de Riesgos

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre otros lugares.
- Derrumbamientos del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Medidas Preventivas

Se acordonará (o cerrará totalmente, según casos), la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnaran cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.).

En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de “Obligatorio el uso de protección auditiva”, “Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones” y “Obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.

El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

Se prohíbe expresamente en esta obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la “banda” o “señalización de aviso” (unos 80 cm., por encima de la línea).

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompe, en previsión de desplomes incontrolados.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras por la vibración transmitida al entorno.

Protecciones Colectivas específicas

Se mantendrá el correcto estado de mangueras, conexiones.

2.4.14.- CORTADORA DE PAVIMENTO

Análisis de Riesgos

- Cortes y golpes.
- Atrapamiento por y entre las partes móviles
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos.
- Generación de polvo
- Generación de ruido.

Medidas Preventivas

La máquina será manejada por personal instruido en el manejo de la misma en prevención de accidentes por impericia.

Todas las partes móviles y elementos de transmisión móviles permanecerán protegidos mediante carcasas.

No se realizarán ajustes, cambio de cuchilla y otras operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.

2.4.15.- MÁQUINA DE CORTE RADIAL

Análisis de Riesgos

- Cortes y golpes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Proyección de partículas y/o fragmentos de elementos que se procede a cortar (madera, elementos de hormigón, ferralla., etc.).
- Contactos eléctricos indirectos.
- Generación de polvo y ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Vibraciones.

Medidas Preventivas

Antes del inicio de los trabajos se revisará el correcto estado de las mangueras y conexiones eléctricas, en prevención de proyecciones y contactos eléctricos.

Se hará uso en todo momento de gafas de protección ocular durante el manejo de la radial.

Se dispondrá de mesas de trabajo adecuadas dotadas de elementos de sujeción (mordazas, tornos, etc.) para el correcto amarre de las piezas a cortar, evitando tener que sujetar las piezas dejándolas apoyadas sobre el suelo, tablones u otros elementos y pisándolas.

2.4.16.- EQUIPOS DE SOLDADURA

Análisis de Riesgos

- Caída de personas y/u objetos al mismo o a distinto nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura)

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Abrasiones en manos y pies.

Medidas Preventivas para el manejo de Equipos de Soladura por Arco Eléctrico

El personal encargado de soldar será especialista en dichos trabajos.

A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará las medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección de Obra.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Encargado o Capataz controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

Medidas Preventivas para el manejo de Equipos de Soldadura por oxicorte

El suministro y transporte interno de obra de las botellas (o bombonas) de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

- Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
- No se mezclarán botellas de gases distintos.
- Se transportarán sobre bateas enjauladas, en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
- Los puntos anteriores se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

S se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas (o bombonas) de gases licuados.

Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de explosión.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se controlará las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados, por inmersión de las mangueras bajo presión en el interior de un recipiente, lleno de agua.

2.4.17.- CORTADORAS Y DOBLADORAS DE FERRALLA

Análisis de Riesgos

- Cortes y golpes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Medidas Preventivas

Las máquinas, no se ubicarán a distancias inferiores a 2 metros, (como norma general) del borde de las zonas con riesgo de caída en altura, a excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, etc.).

Las dobladoras y cortadoras, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.

Las máquinas a utilizar, estarán señalizadas mediante “señales de peligro” y rótulos con la leyenda “Prohibido utilizar a personal no autorizado”, en prevención de los riesgos por impericia.

El mantenimiento, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

La toma de tierra de las máquinas se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución) en combinación con los disyuntores diferenciales. El Encargado o Capataz controlará periódicamente el correcto montaje de la toma de tierra.

Se prohíbe ubicarlas sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de las máquinas, mediante barrido y apilado para su carga y posterior retirada.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección.

- Empujador de la pieza a cortar o doblar.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Protección sobre los elementos móviles
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.
- Botón de arada de emergencia

2.5.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES

2.5.1.- ANDAMIOS EN GENERAL

Análisis de Riesgos

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Medidas Preventivas

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm., de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm., de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar materiales directamente desde los andamios.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm., en prevención de caídas.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohíbe “saltar” de la plataforma andamiada al interior de la zona de la estructura; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales, “puntos fuertes” de seguridad en los que arriostrar los andamios.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz o Encargado, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Jefatura de Obra.

Protecciones Personales

Casco de seguridad (preferible con barbuquejo).

Botas de seguridad (según cacos).

Calzado antideslizante (según casos).

Cinturón de seguridad de sujeción y de caída.

Ropa de trabajo.

Trajes para ambientes lluviosos.

2.5.2.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Análisis de Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapata, etc.).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm., de anchura.

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente por un rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

Los módulos de base de diseño especial para el paso de personas, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.

Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima del 1,90 m., y con los travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto y garantizar su seguridad.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm., de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a “puntos fuertes de seguridad”.

Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Se prohíbe hacer “pastas” directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.

Se prohíbe en esta obra trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.

Se protegerá del riesgo de caídas desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios tubulares, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

Protecciones Personales

Casco de polietileno aislante para riesgo eléctrico.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Casco de seguridad, preferible con barbuquejo.

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Además, durante el montaje se utilizarán:

Botas de seguridad (según casos).

Calzado antideslizante (según casos).

Cinturón de seguridad de sujeción y de caída.

2.5.3.- ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL)

Análisis de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapata, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, escaleras “cortas” para la altura a salvar, etc.).
- Caídas, golpes, tropiezos, por incorrecta utilización o ubicación de escaleras de mano (de madera o metal).

De aplicación al uso de escaleras de madera

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

De aplicación al uso de escaleras metálicas

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical de superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 m, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador se realizarán dotados con cinturón de seguridad u otra medida de protección alternativa.

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Botas de goma o P.V.C.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad de sujeción y/o de caída.

2.6.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE MANO

2.6.1.- HERRAMIENTAS DE CORTE

Análisis de Riesgos

- Quemaduras físicas y químicas.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Golpes y/o cortes.

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

Periódicamente se eliminarán las rebabas de las cabezas y filos de corte de herramientas como cinceles y similares y se revisaran los filos de corte.

Durante las operaciones de golpeo en las cabezas, la herramienta y el material deberán quedar adecuadamente sujetos.

Las herramientas en mal estado deberán eliminarse.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las sierras y serruchos presentarán sus dientes bien afilados y triscados. Las hojas deberán estar bien templadas y correctamente tensadas.

Durante el corte y manipulación de las maderas con nudos se extremarán las precauciones por su fragilidad.

Durante el empleo de alicates y tenazas, y para cortar alambre, se girará la herramienta en plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales. No se empleará este tipo de herramienta para golpear.

En trabajos de corte en que los recortes sean pequeños, es obligatorio el uso de gafas de protección contra proyección de partículas. Si la pieza a cortar es de gran volumen, se deberá planificar el corte de forma que el abatimiento no alcance al operario o sus compañeros.

Durante el afilado de éstas herramientas se usarán guantes y gafas de seguridad.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas de protección antipartículas.

Pantallas faciales de rejilla.

Pantallas faciales de policarbonato.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

2.6.2.- HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN

Análisis de Riesgos

- Caída de objetos.
- Golpes y/o cortes.
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

Antes del inicio de los trabajos se comprobará el anclaje, seguridad y estado de los mangos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se prohíbe la utilización de herramientas para trabajos no adecuados a las mismas.

Es obligatoria la utilización de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas de protección antipartículas.

Pantallas faciales de rejilla.

Pantallas faciales de policarbonato.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

2.6.3.- HERRAMIENTAS PUNZANTES

Análisis de Riesgos

- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

Periódicamente se eliminarán las rebabas de las cabezas y filos de corte de herramientas como cinceles y similares y se revisaran los filos de corte.

Durante las operaciones de golpeo en las cabezas, la herramienta y el material deberán quedar adecuadamente fijados.

La calidad del material será la adecuada para la tarea a realizar.

Las herramientas se revisarán periódicamente respecto a su estado y mantenimiento desechándose las que presente rajas o fisuras.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las herramientas serán tratadas con el cuidado que su correcta manipulación exige.

Las herramientas no se lanzarán, sino que se entregarán en la mano.

No cincelar, taladrar, marcar, etc. hacia uno mismo ni hacia otras personas, deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.

No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.

La longitud del vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.

No se moverá la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.

Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Utilizar protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido.

Protecciones Personales

Casco de seguridad.

Gafas de protección antipartículas.

Pantallas faciales de rejilla.

Pantallas faciales de policarbonato.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

2.7.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A DAÑOS A TERCEROS

Análisis de Riesgos

En general los riesgos analizados derivan de la afección de las obra sobre el tráfico y de la intromisión de forma fortuíta de personal ajeno a la obra a las zonas de trabajo.

Ello derivará en los siguientes riesgos:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Atropellos por la maquinaria a terceros.
- Colisiones con la maquinaria de obra.
- Caídas de vehículos por terraplenes.
- Caídas de personas ajenas a la obra a distinto o al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Asimismo, deberán tenerse en cuenta todos aquellos, que por propia iniciativa, puedan ocurrírseles a los mismos (manejo de maquinaria abandonada puntualmente, por ejemplo en horas de descanso, etc.)

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con las carreteras y caminos, así como todos los tajos en que sea preciso invadir la calzada.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la obra y se procederá al vallado de toda zona de trabajo que entrañe riesgos importantes, incluyéndose zonas de ejecución de estructuras (obras de paso, pasos elevados y viaducto).

Se señalizará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas de toda persona ajena a la obra incluso se dispondrá de protección perimetral y/o vallado perimetral en excavaciones, vaciados, pozos y zanjas de profundidades superiores a 2m.

Se señalizará la zona de obras para facilitar el paso al tráfico y a las personas que hayan de atravesarla, se tomarán las medidas necesarias para que durante la noche quede la obra perfectamente señalizada. Se asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con la normativa vigente.

La carretera se mantendrá limpia de tierra, gravillas, polvo y demás productos que dificulten el tráfico.

En los tajos e dispondrá de señalistas debidamente uniformados (con funda amarilla, chaleco reflexivo y señal manual para dirigir el tráfico), el paso será dado alternativamente.

Ocasionalmente se producirá una demora de no más de 20 minutos por la carga de camiones de obra, o por alguna maniobra de grúa en colocación de estructuras.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se señalizarán los tramos en ejecución de la obra disponiendo carteles indicadores, señales balizamiento nocturno y las protecciones laterales necesarias.

La circulación de vehículos por la zona afectada, que deberá ser interrumpida en algunos casos concretos, generará riesgos al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Será preceptivo el uso de señales de tráfico y balizas luminosas por la noche en los puntos donde se interfiere la circulación y en las vías de acceso a las zonas de trabajo.

En cuanto a los peatones, se dispondrá de vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en los puntos de acceso a las zonas de trabajo, acopio de maquinaria, instalaciones, etc...

2.8.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA REALIZACIÓN DE ACOPIOS Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Se hace referencia a los acopios que normalmente se realizan al aire libre y al almacenaje de materiales y productos, que se prevé serán los siguientes:

- Materiales sueltos en general (zahorras, arena, grava etc.)
- Materiales para las conducciones (tuberías y canalizaciones)
- Ferralla
- Encofrados de madera y/o metálicos
- Palés de contenido diverso (bordillos, baldosas, bloques de hormigón, rigolas., etc.)
- Pinturas y disolventes.
- Cemento.
- Otros.

En principio significan un obstáculo si se dejan en la vía pública, por lo que se establece la necesidad de que se reserve un espacio fuera de ella y con acceso restringido para la realización de los acopios. Si dicho espacio no dispone de cerramiento, se cerrará con vallas, balizando con cintas y se instalará con señales de “Prohibido el paso de personal ajeno a la obra”.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se podrá apilar en la vía pública únicamente el material que vaya a ser utilizado antes de la siguiente interrupción del trabajo, no pudiendo quedar acopios durante las horas de descanso, ni de un día para otro, ni durante los fines de semana.

El contorno de los acopios de materiales sueltos se bordeará con tablones, bordillos, etc., que delimiten paso.

Los materiales susceptibles de echarse a rodar quedarán calzados.

El almacenamiento de productos químicos se hará en un lugar destinado para tal fin, y debidamente señalizado.

Los productos dispondrán de su correspondiente etiquetado y se dispondrán de tal forma que no se teniendo en cuenta los productos que puedan reaccionar entre sí, generando atmósferas tóxicas, explosiones e incendios.

2.9.- SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La señalización se realizará de acuerdo con las Normas para Señalización de Obras en las Carreteras (O.M. de 31/8/88. B.O.E. 18/9/88), Instrucción 8.3-IC y se deberá tener en cuenta lo previsto en el Capítulo II, sección la Cláusula 23 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre.

2.9.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

Las operaciones deberán ser realizadas por operarios con experiencia.

Los tajos deberán quedar perfectamente señalizados y organizados con el fin de evitar accidentes.

En las operaciones de descarga de los materiales desde camiones pluma, ningún operario deberá estar en el radio de acción de la pluma. Jamás se superará la carga máxima en punta de la pluma. Dichas operaciones deberán realizarlas el conductor del camión auxiliado por un operario señalista. El camión deberá estar perfectamente señalizado, para que todos los operarios sepan que dicho vehículo está realizando las operaciones de descarga.

En el manejo y colocación de los elementos se deberá tener sumo cuidado ante roturas del cable guía, debido al gran peso que suelen tener los elementos.

Ningún operario deberá sobrepasar los 25 kg de peso en el manejo de los elementos, en caso contrario el manejo se deberá realizar mediante dos operarios.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En la colocación de los paneles de información suspendidos, si es necesario deberá utilizarse doble grúa. Los movimientos de dichas grúas deberán realizarse mediante un jefe de equipo que indicará a los gruistas mediante idioma gesticular los movimientos a efectuar.

2.9.2.- CONSIDERACIONES PARTICULARES

No se comenzará en ningún caso un trabajo en la carretera hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.

El mínimo de señales se compondrá de:

- Señal de peligro "Obras".
- Valla que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanación.
- La placa "Obras" deberá estar como mínimo a 150 m y como máximo a 250 m de la valla en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias que se precise colocar entre señal y valla.
- Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal "Obras" nunca se halle colocada o visible cuando las obras se hallan terminado o estén suspendidas, incluso por periodos cortos, sin que quede obstáculos en la calzada.
- En los trabajos de riegos superficiales y análogos las señales deberán referirse al tajo en el que se está trabajando y no al conjunto de la obra, y donde deberá retirarse durante la noche si puede circularse con libertad.
- Cuando tras un trabajo de riego superficial o análogo hubiera quedado gravilla suelta que ofrezca riesgo de rotura de parabrisas, se colocará una señal de peligro tipo TP-28, "Proyección de gravilla". En el caso en que las gravillas estén extendidas en longitudes superiores a 500 m éstas deberán barrerse a la mayor brevedad.
- Las señales sucesivas de limitación de velocidad deben esparcirse entre si. Los escalones de reducción deben ser de 20 o 30 Km/h, en general.

Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc., como en el caso de obras en un arcén éstas se dispondrán transversalmente a la trayectoria del vehículo, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecerían si se sitúan de punta, sobre todo en el caso de vallas de tubo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

La infranqueabilidad de la zona de obra para el tránsito normal debe retirarse con vallas reflectantes dispuestas transversalmente a intervalos regulares. La que corresponde al principio del obstáculo lateral debe ser una valla direccional, pero las demás pueden se más esquemáticas.

Se escogerá para manejar banderines etc., y estar pendientes de la señalización a los operarios más espabilados y con experiencia en ellas, y designará un responsable de la planificación, montaje y conservación cuando y donde debe estar, y que desaparezca cuando su necesidad termine. Se ocupará de poner inmediatamente las señales que puedan haber sido derribadas o robadas. Las señales han de estar debidamente aseguradas para prevenir esto.

Se dispondrá de repuesto de señales para cuando alguna o se deteriorase poderla reponer inmediatamente.

Se cuidará que en los tajos que se desplazan durante la jornada, como es el caso de un extendido del aglomerado por media calzada, la señalización vaya desplazándose simultáneamente cumpliendo en todo momento las normas.

Si hay algún acopio de señales no colocadas próximo a la carretera se dispondrán vueltas de espalda a la misma, para que no las vean los usuarios y así no puedan servir de confusión.

En cortes de tránsito, bien para paso alternativo, bien totales o momentáneos, debe haber un operario en cada sentido con señal redonda en una de cuyas caras esté pintada la señal de dirección prohibida y en la otra la de dirección obligatoria. Un caso frecuente en la que se precisan estas precauciones es cuando los camiones han de bascular sobre el firme o los arcenes.

Las interrupciones al tráfico no deben ser superiores a cinco minutos, sólo rebasables en casos excepcionales.

Todos los desvíos provisionales que se habiliten en función del proceso constructivo elegido por la empresa constructora deberán quedar claramente señalizados, colocándose carteles de preaviso y carteles direccionales indicadores de las trayectorias a seguir en cada caso.

Cuando la señalización de un tajo de obra coincida con alguna señal permanente de la carretera que esté en contradicción con las del tajo del trabajo debe taparse provisionalmente la permanente, y tener en cuenta en la señalización de tajo las razones por la que está expuesta la permanente.

Las señales, vallas, hitos, etc., que sea preciso quitar como consecuencia de las obras se depositarán en lugar que se indiquen, a disposición del servicio.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Arcenes bajos: hay que anunciarlos donde comienza cada tramo en tales condiciones. Como recordatorio repartir dicho aviso cada 500 m si el paso separa dicha longitud. Poner chapas reflectantes, de 5x40 cms como mínimo, cada 10 o 15 m, y cuidar de que se conserven limpias de polvo y barro.

No efectuar excavación simultáneamente en ambos arcenes de una misma sección.

La longitud del tramo con arcén bajo no debe exceder de un máximo de un kilómetro y medio. No se extenderá aglomerado o capa de base en cada tramo si no está antes terminada la explanada mejorada en el arcén.

Los tajos en que se trabaja por medias calzadas en sentido único alternativo no deben tener una longitud que no esté en comunicación visual situando un hombre en posición intermedia si es preciso o por radioemisora los operarios que manejan los discos en cada extremo. De noche se evitará dejar tramos con circulación alternativa y los operarios estarán provistos de los discos anteriormente mencionados, y de chalecos reflectantes y linternas, con repuesto de pilas.

Cuando sea inevitable dejar algún acopio o máquina en el arcén (en la calzada nunca) será por el tiempo mínimo posible y se señalizará perfectamente con señales reflectantes.

Cuando haya escalón longitudinal en el firme como recargos en media calzada deberá señalizarse y seguir las instrucciones que se dan para arcenes bajos, y el cartel al pie de las señales "escalón central". La banda longitudinal con escalón no excederá de 1 Km., para verse imposibilitado de volver a su vía como consecuencia del escalón.

2.10.- MANEJO DE CARGAS Y PESOS

En la obra que nos ocupa gran parte de los trabajos realizados se ejecutan con el levantamiento y transporte de pequeñas cargas realizadas por los operarios. Dichas labores no entrañan un riesgo directo, pero si importante para la salud de los trabajadores que la ejecutan.

Es por ello que a continuación se desarrollan indicaciones a la hora de realizar dichos trabajos. Todo trabajador debe de ser instruido sobre las indicaciones que a continuación de desarrollan.

2.10.1.- TÉCNICAS DE ELEVACIÓN

Al tener que elevar grandes pesos se debe hacer con los poderosos músculos de las piernas y nalgas, partiendo de la posición de cuclillas y manteniendo la parte superior del cuerpo erecta y tensa.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cuando se levante un peso con la espalda debidamente erecta, la pelvis se inclina en la articulación de la cadera, manteniéndose rígida o erguida la columna vertebral y en una posición estática favorable.

La secuencia para levantar un peso será la siguiente:

Poner los pies a los lados de la carga con las piernas ligeramente separadas. Adoptar una posición agachada equilibrada, enderezar la espalda y tensar los músculos dorsales y abdominales.

Elevar la carga mediante el enderezamiento de las piernas.

Erguir la parte superior del cuerpo.

Cuando se levanta una carga con la espalda encorvada, la columna vertebral forma un arco y el eje ventral pasa por el tercio posterior de las vértebras y discos. Así, la presión debida a la carga (esfuerzo de compresión) se reparte de forma irregular sobre los dos tercios anteriores de la superficie de los discos y el tercio posterior y los músculos de la espalda sufren el esfuerzo de la tracción.

Cuando la carga se levanta con la espalda erecta, el esfuerzo de compresión se distribuye favorablemente sobre la superficie total de vértebras y discos. En este caso, la espina dorsal es afianzada por todas partes por los músculos. Sólo estará sometida al esfuerzo de compresión, ya que los músculos absorberán las fuerzas de la inclinación. La presión en los discos resulta así alrededor de un 20% menor que con la espalda curvada.

Las diferencias entre una forma y otra de izar son notables al comparar las tensiones marginales (esfuerzos de tracción o compresión por unidad de superficie). Estas tensiones son alrededor de dos veces mayor en la espalda encorvada para igual ángulo de inclinación y de tres veces mayor para igual longitud de brazo palanca.

2.10.2.- POSICIONES Y PALANCAS

Cuando la espalda es encorvada hacia delante o hacia atrás se produce una desviación de la columna, sometiendo a los músculos y ligamentos del lado contrario a la concavidad a una fuerte tracción y a las aristas de las vértebras y los discos en ese lado cóncavo a una sobrepresión.

Así quedan eliminadas las reservas elásticas de la columna, siendo recibido de forma brusca cualquier esfuerzo repentino y suplementario (pérdida de equilibrio, resbalones, levantamiento de pesos de forma brusca), con lo que aumenta el riesgo de lesión.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Así pues, el levantamiento y traslado de cargas, tirar o empujar carretillas o contenedores, la subida por escaleras con carga, etc, deberá hacerse sin brusquedades y con sumo cuidado, evitando siempre el arqueo peligroso de la espalda con la concavidad en la parte posterior.

Durante el trabajo no debe deformarse la columna hacia atrás, hacia delante o alrededor de su eje y nunca el levantamiento o descenso de cargas se ligera a la torsión del tronco.

Hay que tener siempre presente que estas operaciones de levantamiento y traslado de cargas exigen una coordinación perfecta de los músculos. Cualquier interferencia o una acción negativa del medio ambiente puede entorpecer esta coordinación y pueden aparecer dolores. Se deben evitar las distracciones ante la rigidez de los músculos y tendones por la acción del frío, de la humedad y corrientes de aire.

2.10.3.- REGLAS DE SOSTENIMIENTO Y TRANSPORTE

En posición de pie el hombre puede colocar cargas a lo largo de importantes distancias sin hacerse daño si coloca dichas cargas convenientemente.

En el transporte con yugo el consumo de energía es pequeño. Cuando el transporte se hace con los brazos a lo largo del cuerpo aumenta el consumo energético en un 10%, siendo de un 20% cuando se hace sobre la espalda y de un 70% cuando es sobre el vientre.

Este consumo diferente de energía proviene de las diferentes posiciones del centro de gravedad de la carga y de la importancia del trabajo estático que se deriva. La carga en la columna vertebral y el trabajo estático producido por la carga irán disminuyendo en función de la proximidad del centro de gravedad de la carga al eje vertical que pasa por los pies. La mayoría de las reglas concernientes al levantamiento de cargas cumplen con este principio, siendo esencialmente las siguientes:

- Transportar la carga manteniéndose erguido.
- Cargar los cuerpos simétricamente.
- Soportar la carga con el esqueleto corporal.
- Aproximar la carga al cuerpo.
- Elementos auxiliares tales como cinchas, yugos, albardas, etc.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

3.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

- Comedores

Se ha previsto la preparación de un recinto a base de módulos con una superficie en torno e los 40m^2.

Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

- Vestuarios

Se ha previsto la preparación de recinto, el cual tendrá un total de 20.00 m^2.

Estarán provistos de una taquilla para cada trabajador, provista de cerradura y de asientos y perchas.

Contarán con calefacción en invierno.

- Servicios

Se ha previsto la instalación de un módulo el cual tendrán un total de 20.00 m^2.

Contará cada uno con: inodoros en cabina individual, duchas en cabina individual, con agua caliente, lavabos, con espejo, jabón y agua caliente, jaboneras, portarrollos, toalleros y toallas.

4.- PREVENCIONES

- Centros Asistenciales próximos

En lugar visible de las instalaciones de obra, y en el local de primeros auxilios, se expondrá un cartel con croquis indicador de los lugares más próximos de asistencia.

- Botiquín

Se dispondrá de un botiquín principal con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín se situará en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. En caso de que éste quede alejado de algunos puntos de la obra, se dispondrá de varios botiquines portátiles de manera que queden satisfechas las necesidades de los trabajadores.

Los Botiquines estarán a cargo de la persona más capacitada designada por la empresa.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cada botiquín dispondrá del contenido mínimo que se especifica en el Pliego de Condiciones del presente Estudio.

- Reconocimientos médicos

A todo el personal de la obra se le realizará un reconocimiento médico, obligatorio, el cual tendrá carácter anual.

Quedará totalmente garantizada la confidencialidad de los datos personales a través de la custodia y archivo de los historiales médicos de los trabajadores a los que se realicen reconocimientos médicos, impidiendo el acceso a los mismos a personas no autorizadas.

Según sea el facultativo que realice el reconocimiento médico, éste dará traslado sobre la aptitud del trabajador para el puesto al responsable administrativo del Contratista como asimismo al Técnico de Prevención de la obra. Para ello, el facultativo emitirá su propio informe.

- Señalización general de Seguridad y Salud

Es necesario establecer el Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a efecto de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Deberán señalizar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto de 14 de Abril de 1.997, nº 485/1997, BOE del 23, "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo".

Las señales de Seguridad y los símbolos a utilizar serán referidas en el apartado de "Planos y Detalles".

En la obra la señalización será necesaria en:

- Accesos a la obra.
- Circulación en el interior de la misma:
  - » Horizontales
  - » Verticales.
- Lugares de trabajo (tajos).

En los accesos de la obra se requerirán:

- Uso obligatorio de casco.
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Entrada y salida para maquinaria.

En las circulaciones interiores:

- Peligro cargas suspendidas.
- Peligro maniobra de camiones.
- Situación de botiquín.
- Situación de instalaciones de bienestar e higiene.
- Entrada obligatoria a zona de trabajo.
- Tablón de anuncios.

En las circulaciones verticales:

- Código de señales- maquinista.
- Obligación de observar medidas de seguridad.
- En los lugares de trabajo:
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Obligación de utilización casco.
- Acotación de la zona de trabajo.

Febrero de 2024

AYUNTAMIENTO DE ATAPUERCA EL ARQUITECTO,

Fdo.: Miguel Angel Arranz Alonso de Celada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre; BOE de 10 de noviembre /1995.
- Ley 32/2006: Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
- Ley 54/2003: Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1995/1978: Cuadro de enfermedades profesionales.
- R.D. 2821/1981: Cuadro de enfermedades profesionales (1995/78). Modificado parcial.
- R.D. 863/1985: Reglamento general de Normas básicas de seguridad minera.
- R.D. 1378/1985: Medidas provisionales para actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- R.D. 590/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D.1495/86). Modificación parcial 1.
- R.D. 830/1991: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Modificación parcial 2.
- R.D. 1407/1992: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 1078/1993: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos. Reglamento.
- R.D. 159/1995: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (R.D.1407/92). Modificación parcial.
- R.D. 363/1995: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- R.D. 150/1996: Reglamento general de Normas básicas de seguridad minera. Modificación del artículo 109.
- R.D. 1879/1996: Regulación de la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.D. 39/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales.
- R.D. 485/1997: Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- R.D. 488/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- R.D. 664/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- R.D. 665/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 949/1997: Certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- R.D. 1215/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- R.D.1627/1997: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y obligatoriedad de la inclusión del Estudio de seguridad y salud en proyectos de obras.
- R.D. 780/1998: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales. Modificación.
- R.D. 1378/1999: Medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifénilos, policloroterfénilos y aparatos que los contengan.
- R.D. 374/2001: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- R.D. 614/2001|R.D. 614/2001: Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 783/2001: Protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- R.D. 1161/2001: Establecimiento del título de Técnico superior en Prevención de riesgos profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- R.D. 212/2002: Regulación de las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- R.D. 1424/2002: Regulación de la comunicación del contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los Servicios Públicos de Empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquélla.
- R.D. 681/2003: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- R.D. 1311/2005: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- R.D. 286/2006: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- R.D. 604/2006: Reglamento de los Servicios de Prevención.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Real Decreto 597/2007: Sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1109/2007: Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Decreto 2414/1961: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Decreto 2413/1973: por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Orden 31/01/1940: Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene de 1940.
- Orden 20/05/1952: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción.
- Orden 10/12/1953: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Modificación.
- Orden 15/03/1963: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Instrucciones complementarias para su aplicación.
- Orden 23/09/1966: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Complemento.
- Orden 28/08/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden 21/11/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpretación 1.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Orden 09/03/1971: Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden 22/03/1972: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 1.
- Orden 27/07/1973: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 2.
- Orden 31/10/1984: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden 29/11/1984: Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación en locales y edificios.
- Orden 09/04/1986: Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo.
- Orden 20/09/1986: Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene.
- Orden 07/01/1987: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (O.M. 31/10/84). Normas Complementarias.
- Orden 24/07/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Complemento 1.
- Orden 26/07/1993: Rebaja de los límites de exposición a amianto.
- Orden 27/06/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales (R.D. 39/97). Aprobación en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; y de autorización de las entidades públicas y privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales en el trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Orden 25/03/1998: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (R.D- 664/97). Adaptación en función del progreso técnico.
- Orden TAS/2926/2002: Modelos para la notificación de accidentes de trabajo y su posibilidad de transmisión por procedimiento electrónico.
- Normas para señalización de obras en las carreteras.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción. Notas Técnicas de Prevención (NTP)
- Reglamento de almacenamiento de Productos Químicos (RAQ).
- Reglamentos de Aparatos a Presión (RAP).
- Norma 8.1. de la Instrucción de Carreteras y sus borradores.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas (RVE).
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (RAT).
- Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos (RTP).
- Reglamento de Aparatos de ElevaciÃ³n y ManutenciÃ³n (RAE)
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RII).
- Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Código de Circulación Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
- A parte de las disposiciones legales citadas, se tendrá en cuenta las normas contenidas en el Reglamento de Régimen Interior de la empresa, así como las que provienen del Comité de Seguridad y Salud y en el caso de los Convenios Colectivos y por su interés, el repertorio de recomendaciones prácticas de la O.I.T.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1.2.1.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, orientando esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponiendo de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

La empresa constructora deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad y salud, de los trabajadores en el momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

1.2.2.- SUBCONTRATACIÓN

Atendiendo a las disposiciones de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, y al R.D.1109/2007 de 24 de agosto, porque se desarrolla la primera, todas las empresas contratista/s y subcontratistas que intervengan en la ejecución de las obras de este proyecto quedarán sujetas a sus especificaciones.

Se comprobará por el contratista que los subcontratistas o empresas con las que se contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y salud laboral.

1.2.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

1.2.4.- COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

El/os contratista/s establecerá/n en su/s Plan/es de Seguridad y Salud los Medios de Coordinación transmisión de información, con disposición de los medios o mecanismos que fueran precisos ante simultaneidad, concurrencia o solape de trabajos, actividades de empresas contratistas, subcontratistas y/o trabajadores autónomos, incluso con terceros que pudieran quedar afectados por las obras.

Se adoptarán las medidas necesarias para que los trabajadores de todas las empresas actuantes en la obra, reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención y medios de coordinación.

Se vigilará por el contratista que los subcontratistas con los que contratará cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.2.5.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA

En función de las nuevas disposiciones contempladas en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales, que introduce modificaciones a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ley sobre Infracciones y Sanciones sobre el orden de lo Social, texto refundido por el RD 5/2000, de 4 de agosto, y R.D. 604/2006, de 19 de mayo por el que se modifica el R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, quedan contempladas en el presente Estudio las previsiones relativas a las especificaciones de estas disposiciones, que el/os contratista/s deberá asumir en el momento de ejecución de las obras.

El Art. 32 Bis de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, dispone que:

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la InspecciÃ³n de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Y la nueva Disposición Adicional Decimocuarta, en concordancia con el nuevo Artículo 32 bis, incluidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, define la "Presencia de Recursos Preventivos en las obras de construcción" en los siguientes términos:

d) La preceptiva presencia de los Recursos Preventivos, se aplicará a cada contratista. Se tendrán en cuenta las especificaciones relativas a la Coordinación de Actividades Empresariales, estudiadas en el apartado anterior.

e) Según lo dispuesto en el apartado 1, párrafo a) del Art. 32 bis, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la ejecución de la obra se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen a

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

su vez en el RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

El citado RD, muestra en su Anexo II, una Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabadores. El presente Proyecto contempla actuaciones y trabajos incluidos en ésta relación, a saber:

- *Trabajos con riesgo grave de sepultamiento o hundimiento: en este proyecto se contemplan dentro de estos trabajos la excavación y apertura de zanjas y trabajos en su interior, en vaciados y excavaciones para la ejecución de pozos y arquetas.*

- *Trabajos con riesgo grave de caída desde altura: en este proyecto se contemplan dentro de estos trabajos las tareas de desmontaje y recolocación de farolas, de semáforos, en trabajos de colocación de luminarias, o cualquier otra que exponga a los trabajadores a situación de riesgo de caída desde altura (altura ≥ 2m ó existencia de desnivel equivalente)*

- *Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados: por asimilación se estima oportuno el montaje de casetas de obra, contenedores, carga/descarga y montaje de aros y conos de pozos de registro, desmantelamiento o desmontaje/montaje de elementos prefabricados (tramos de barandilla metálica conformada en taller, báculos de farolas, carteles publicitarios, reubicación de contenedores de residuos urbanos, retirada o colocación de mobiliario urbano y cualquier otro elemento pesado y/o voluminoso.*

- *Se consideran también trabajos con riesgos especiales para esta obra los trabajos con riesgo eléctrico: en conexión y acometidas eléctricas, posibles afecciones fortuitas con canalizaciones eléctricas enterradas o aéreas, puesta en funcionamiento y mantenimiento de grupos generadores, operaciones de mantenimiento de maquinaria o herramienta eléctrica.*

- *Se considerarán también como trabajos con riesgos especiales para esta obra las operaciones de movimiento de tierras, excavación y operaciones de demolición con procedimientos neumáticos en las proximidades de redes eléctricas y de gas enterradas.*

- *Se considerarán también como trabajos con riesgos especiales para esta obra los trabajos de prospección y reconocimiento del estado de la red de saneamiento, así como intervenciones en el interior de pozos de registro de esta red, ante la posible existencia de gases y sustancias tóxicas y/o nocivas para la salud.*

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- *Es por ello que es preceptiva la "Presencia de Recursos Preventivos en la obra", quedando obligado/s el/os contratista/s, a disponer durante la ejecución y desarrollo de los trabajos mencionados, de tales recursos preventivos en obra.*

Según el mencionado artículo (32 bis) se consideran Recursos Preventivos:

- *Uno o varios trabajadores designados de la empresa*
- *Uno o varios miembros del Servicio de prevención propio de la empresa*
- *Uno o varios miembros del/os servicio/s de prevención ajeno/s concertados por la empresa.*

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

La formación con la que contaran las personas designadas como recursos preventivos, será como mínimo la correspondiente a las funciones de nivel básico.

La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas (Tanto en lo que respecta al personal propio de cada contratista como respecto del de las subcontratas y los trabajadores autónomos subcontratados por aquella).

Por otro lado, el R.D 604/06 modifica al R.D 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción introduciendo en el mismo una disposición adicional única "Presencia de Recursos preventivos en Obras de Construcción", en la mima nos indica que el Plan de Seguridad y Salud debe determinar la forma de llevar a cabo la presencia de recursos preventivos.

1.2.6.- ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Servicios de Prevención

En los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, dispondrán de servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos. El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el contratista directamente.

Los Servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en materia de prevención de riesgos laborales.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Delegados de Prevención

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Serán designados por y entre los representantes del personal y en número tal, según lo especificado en la legislación vigente.

El contratista deberá proporcionar a los Delegados de Prevención la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reitera con la periodicidad necesaria.

Comité de Seguridad y Salud

Se constituirá obligatoriamente un Comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con 50 o más trabajadores. Estará compuesto por los Delegados de Prevención de una parte, y por Empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra. En dichos Comités participarán, con voz pero no con voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere lo anteriormente citado. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité. Este Comité se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo.

Coordinación de los distintos Órganos Especializados

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre sí sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad e higiene del conjunto de la obra.

El contratista de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El contratista principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

1.2.7.- DERECHOS Y OBLIGACIONES

Derecho a la protección frente a los riesgos laborales

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relativos con el trabajo.

El contratista desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención y en función de las modificaciones que pudieran experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

Obligaciones de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

Los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas que se fijen en el Plan de Seguridad y Salud.

Quedan así mismo obligados a aplicar los principios de la acción preventiva recogidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, a informar y proporcionar las instrucciones necesarias a los trabajadores sobre las medadas que haya de adoptarse, y a atender y cumplir las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia Seguridad y Salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas que su actividad, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo atendiendo a su formación e instrucciones recibidas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.2.8.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Acciones Formativas

El contratista está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud Laboral contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad e higiene sean los más aconsejables en cada caso.

En el Plan de Seguridad y Salud que haya de presentar el contratista se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, períodos de impartición, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios.

Instrucciones generales y específicas

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del contratista o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

El contratista habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento y otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el contratista o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

1.3.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

1.3.1.- EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS

Por parte del contratista principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado, antes de reiniciar los trabajos afectados, según lo estipulado legalmente al efecto.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

equipos de trabajo, el contratista deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

1.3.2.- CONTROLES PERIÓDICOS Y SEGUIMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciasen indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el contratista deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de prevención y protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud Laboral y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

Asimismo, el contratista deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso), relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias.

Es decir, se realizará aplicando técnicas analíticas y estudios comparativos de los índices oficiales, en base a:

- Índice de incidencia: Número de accidentes en jornada de trabajo con baja, acaecidos por cada mil trabajadores expuestos

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

$$\text{I. INCIDENCIA} = \frac{\text{Nº DE ACCIDENTES CON BAJA}}{\text{Nº DE TRABAJADORES EXPUESTOS}} \times 1.000$$

- Índice de frecuencia: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas

$$\text{I. FRECUENCIA} = \frac{\text{Nº DE ACCIDENTES CON BAJA}}{\text{Nº DE HORAS TRABAJADAS}} \times 1.000.000$$

- Índice de gravedad: Número de jornadas perdidas, como consecuencia de accidentes por cada mil horas trabajadas

$$\text{I. GRAVEDAD} = \frac{\text{Nº DE JORNADAS PERDIDAS POR ACCIDENTE}}{\text{Nº DE HORAS TRABAJADAS}} \times 1.000$$

- Duración media de incapacidad: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja

$$\text{D. M. DE INCAPACIDAD} = \frac{\text{Nº DE JORNADAS PERDIDAS POR ACCIDENTE}}{\text{Nº DE ACCIDENTES CON BAJA}}$$

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.3.3.- PARTES DE ACCIDENTE Y ESTADÍSTICAS

Los partes de accidentes se formalizarán según los modelos normalizados especificados en la legislación vigente.

Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen hasta su terminación y se completarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los índices de control se llevarán a un estudio con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

1.4.- MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

1.4.1.- CONDICIONES GENERALES

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el contratista tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberá realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

1.4.2.- INFORMACIÓN PREVIA

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el contratista deberá informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de seguridad e higiene requeridas. A tales efectos recabará información previa relativa, fundamentalmente, a:

Servidumbre o impedimentos de redes de instalaciones y servicios y otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Intensidad y tipo de tráfico de las vías de circulación adyacentes a la obra, así como cargas dinámicas originadas por el mismo, a los efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos u otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.

Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores.

Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.

1.4.3.- SERVICIOS AFECTADOS: IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas qué redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen la zona de obra o estén próximas a él de tal forma que interfieran la ejecución de la obra, no se deberá empezar a trabajar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará de la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable. Habrá de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y, una vez localizada la red, se señalizará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.4.4.- ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERNA Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA

En este caso al tratarse de una obra con carácter lineal es presumible que resulta inviable delimitar la obra en su totalidad.

Considerando que se debe actuar en distintas zonas se mantendrá abierto el tráfico y tránsito de vehículos y personas a excepción de zonas concretas de actuación que así lo requieran, en cuyo caso se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco", y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".

Sí deberán acotarse y delimitarse todas las zonas de carga, descarga, acopios y almacenamiento.

Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menos de vez y media de separación entre ejes o de 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen.

1.4.5.- SEÑALIZACIÓN

Normas Generales

Se establecerá un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción de los medios de protección indicados en el presente documento.

Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

Señalización de las vías de circulación

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

Personal auxiliar de los maquinistas para señalización

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

1.5.- MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.5.1.- GENERALIDADES

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la seguridad y salud de los trabajadores, las prescripciones del Estudio, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de seguridad y salud adoptadas y deberán recogerse de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.).

Después de realizada cualquier unidad de obra:

- Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo los equipos y medios auxiliares, las herramientas, los materiales sobrantes y los escombros.

1.5.2.- LUGARES DE TRABAJO

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

Se delimitará y señalizará suficientemente el área ocupada por el personal dedicado a tareas de muestras y ensayos “in situ”.

1.5.3.- ZONAS DE ESPECIAL RIESGO

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, montaje elementos prefabricados pesados, trabajos en altura, etc., deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados a penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y específico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

1.5.4.- ZONAS DE TRÁNSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras y las escalas fijas, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que por lo reciente de su construcción, por no estar completamente terminados o por cualquier otra causa, ofrezcan peligro deberán disponer de pasos o pasarelas formadas por tablones de un ancho mínimo de 60 cms, y otros elementos similares, de modo que resulte garantizada la seguridad del personal que deba circular por ellos, a no ser que se acceda al área de que se trate con prohibición de paso por ella.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cms, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cms de altura y rodapiés de 20 cms, también de altura. Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

Los huecos y aberturas que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas, mallazos y otros elementos análogos, sólidos y estables, de acuerdo con las necesidades del trabajo.

Cuando sean necesarias escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de los pasos de peatones, pasillos, etc.

Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos y obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

Todas aquellas zonas que se queden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

1.5.5.- TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas,

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión.

Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica.

Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas, serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, se emplearán obligatoriamente máscaras respiratorias.

Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

Para el caso de trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores mencionados en el R.D. 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, aplicables a la ejecución de las obras en función de las unidades a ejecutar, serán susceptibles de cumplir con la normativa específica según cada caso.

A saber:

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno de puesto de trabajo.

Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

Trabajos que requieran el montaje de elementos prefabricados.

1.5.6.- ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos.

Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos y otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligros, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

1.5.7.- RUIDOS Y VIBRACIONES

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente. Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.

Las máquinas operadoras automóviles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

1.5.8.- ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las zonas de tránsito, así como los de los locales, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y las zonas de tránsito susceptibles de producir gran cantidad de polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos, o bien limpieza para los primeros.

Todos los locales deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar en las proximidades, lo que se advertirá convenientemente.

1.5.9.- IZADO DE CARGAS

Condiciones Previas

Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y, siempre que sea posible, deberá acotarse la zona de izado de las cargas.

Para el izado de materiales sueltos se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa, que evite que las cargas puedan salirse. En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.

Para la elevación de puntales, tablones, etc., y materiales de similares características, se realizará un previo atado de las piezas para impedir que puedan deslizarse y, por tanto, caerse piezas del conjunto de la carga.

Para elevación de pastas (morteros, hormigones, etc.) se usarán cubos con compuerta de descarga y patas de apoyo. Su llenado no rebosará el borde.

Condiciones durante los trabajos

Los operarios que deban recoger las cargas en alto deberán usar cinturón de seguridad, salvo que existan barandillas de seguridad que protejan el hueco. En cualquier caso, como medida complementaria, el operario podrá usar alargaderas que le faciliten el acercamiento de las cargas, si bien su longitud deberá quedar limitada para evitar caídas al vacío.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas sobre otros operarios, ni sobre zonas del exterior de la obra que puedan afectar a personas, vehículos u otras construcciones.

El gruista se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y si ello no fuera posible utilizará el auxilio de otras personas que le avisen por sistemas de señales preestablecidos. Se prohibirá permanecer bajo las cargas suspendidas por las grúas.

1.6.- INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES

1.6.1.- GENERALIDADES

Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

1.6.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Personal instalador

El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado a las órdenes de un técnico titulado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá poner a disposición del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra.

El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cms para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

Condiciones de seguridad para los cuadros eléctricos

Los distintos elementos de todos los cuadros principal y secundarios o auxiliares- se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante. Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos.

En el cuadro principal o de origen de la instalación- se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será de:

- Para la instalación de alumbrado: 30 m. A.
- Para la instalación de fuerza: 300 m. A.

El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico para cada circuito que se disponga.

El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra y que cumpla, según las normas U.N.E., con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños: I.P.5.
- Contra la penetración de líquidos: I.P.5.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Contra impactos o daños mecánicos: I.P.5.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica.

Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección.

Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

Instalación de puesta a tierra

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadotes, fusibles o interruptores.

Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su Instrucción 039.

Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En el caso de picas:

- El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 mm.
- El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 mm.
- La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.
- En el caso de placas:
- El espesor mínimo de las de cobre será de 2 mm.
- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 mm.

En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 M2.

El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias del antes citado Reglamento y ser objeto de cálculo adecuado, realizado por técnico especialista. Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados.

El terreno deberá estar tan húmedo como sea posible.

Conductores eléctricos

Las líneas aéreas con conductores desnudos destinados a la alimentación de la instalación temporal de obras sólo serán permitidas cuando su trazado no transcurra por encima de los locales o emplazamientos temporales que, además, sean inaccesibles a las personas, y la traza sobre el suelo del conductor más próximo a cualquiera de éstos se encuentre separada de los mismos 6 m. como mínimo.

En caso de conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Lámparas eléctricas portátiles

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante.
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

Equipos y Herramientas de acondicionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza.

Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

Conservación y mantenimiento

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, los efectuará un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que se reflejará el trabajo realizado. Una de las copias se entregará al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no existe tensión, mediante aparatos destinados a tal efecto. Al desconectar la instalación para efectuar tales operaciones, se adoptarán medidas excepcionales para evitar que alguien, de manera accidental, pueda conectarla nuevamente. Para ello se dispondrá de señales claras y se conservará la llave del cuadro o se colocará junto a él una persona que vigile ante cualquier contingencia. El operario que efectúe tales operaciones usará de manera complementaria equipos de protección individual y herramientas aislantes homologadas, de acuerdo con las características de la instalación.

1.6.3.- INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de comedor y servicios.

Todos los puntos de suministro se señalizarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable. Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.

Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.

Se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.7.- EQUIPOS DE TRABAJO

1.7.1.- GENERALIDADES

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores. El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado.

En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

1.7.2.- SEÑALIZACIONES

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

1.7.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos.

Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

1.7.4.- INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES

Se facilitará al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Estarán previstos las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 Kg.

Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.

Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

1.7.5.- CONDICIONES NECESARIAS PARA SU UTILIZACIÓN

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo.

Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos impidiendo su impacto sobre las personas.

Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.

Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los protectores y dispositivos de protección:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Deberán ser de construcción sólida.
- No deberán ocasionar riesgos adicionales.
- No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario.
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados.

Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa.

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

1.7.6.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se adoptarán las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.

Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello. Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.

Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado. Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

1.8.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN

1.8.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Generalidades

Los personales o individuales. La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).

Mantenimiento

Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

Protección de huecos, excavaciones, bordes de taludes, zonas perimetrales en altura de elementos estructurales en ejecución (tableros, losas…) y asimilables.

En todas aquellas zonas en las que existan huecos y no sea necesario el acceso y circulación de personas, para la ejecución de los trabajos en altura, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización y delimitación física.

Durante la noche en lugares con poca visibilidad se complementará con la iluminación suficiente.

Los huecos existentes en las losas de estructuras, mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, mallazos..., con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican.

Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas deberán ser rígidas y resistentes.

Los sistemas de mallazos metálicos se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Estarán bien tensados. La altura mínima será de 90 cm.

Los sistemas de mallazos de plástico se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Por la elasticidad de estos materiales se deberá cuidar el atirantado de sus extremos superior e inferior, reforzándose por sistemas de cables o cuerdas.

Se acondicionarán todas las entradas y accesos a propiedades particulares de forma que se garantice la absoluta seguridad del personal y vehículos que pudieran hacer uso de las mismas, mediante pasarelas de resistencia y anchura suficiente para el paso de vehículos y se dispondrán barandillas laterales de protección.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Líneas de vida y anclajes para cinturones y/o arneses de Seguridad y Salud

La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos. En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.

El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible. Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse.

Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

Balizamiento

Empleo de malla o cinta de balizamiento para delimitar zonas conflictivas y de acceso restringido.

Topes de desplazamiento de vehículos

Para las paralizaciones de emergencia, en paradas en rampas pronunciadas y durante las reparaciones y mantenimientos.

Topes limitadores de avance

Se dispondrán topes de limitadores de avance en retroceso guardándose una distancia de seguridad de 2m al borde de excavación durante el vertido de tierras, hormigón etc. en cortes o excavaciones del terreno.

Riegos de agua

Para mantener la vía de servicio y caminos de obra en buenas condiciones de uso, así como para la eliminación del polvo.

Barrido de la zona de trabajo

Para la eliminación de gravillas y partículas sueltas, para evitar riesgos de derrapajes y proyecciones de partículas a los vehículos que transitan por la obra.

Interruptores diferenciales

En cuadros y máquinas eléctricas.

Puesta a tierra

En cuadros y máquinas eléctricas (excepto máquinas de doble aislamiento).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Carcasas de protección

Para poleas, piñones de engranajes, transmisiones, etc.

Extintores

Serán de polvo polivalente, anhídrido carbónico y de agua a presión pulverizada, revisándose periódicamente, como máximo cada 6 meses.

1.8.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´S)

Generalidades

Solo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los E.P.I. que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los E.P.I. que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Existencias y características

Los E.P.I. deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.

El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del E.P.I. se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

Los materiales de que estén compuestos los E.P.I. y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un E.P.I. que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

Los E.P.I. ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los E.P.I. posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los E.P.I. se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los E.P.I. serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

Antes de la primera utilización en la obra de cualquier E.P.I. habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los E.P.I. ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los E.P.I.
- Accesorios que se pueden utilizar en los E.P.I. y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los E.P.I. o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los E.P.I.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.9.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad de máquinas RD 1495/86, sobre todo lo que se refiere a las instrucciones de uso, expuestas en el capítulo IV, a Instalación y puesta en servicio, capítulo V, e instrucciones y revisiones periódicas, capítulo VI y reglas generales de seguridad capítulo VII y lo indicado en el RD 1215/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad en Máquinas.
Dispondrán de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante. Además el fabricante proporcionará libro de instrucciones con normas de utilización y mantenimiento. Estarán en perfecto estado de uso y mantenimiento, estarán al día de las inspecciones técnicas que les correspondieran, dispondrán de libro de mantenimiento al día, y contarán con seguro de responsabilidad civil.
Las partes móviles y mecanismos se protegerán con carcasa rígida con cierre efectivo y desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas...
Se señalizará según criterios de la normativa vigente los riesgos más significativos de forma clara, visible y en el idioma oficial del Estado.
Los vehículos se estacionarán con las ruedas acuñadas o apoyándose en las zapatas hidráulicas. Los conductores no abandonarán la maquinaria sin parar el motor y dejarla suficientemente bloqueada y llevarán, en todo momento, casco, ropa adecuada y botas antideslizantes.

El mantenimiento se hará siempre a máquina parada por personal autorizado.

Para evitar vuelcos ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados a movimiento de tierras y todos los que han de circular por caminos sinuosos.

Para su mejor control, deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre las cadenas.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de Obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones dadas por el fabricante.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El Encargado de Obra cuidará que los útiles y herramientas se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para ellas.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como gruas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

1.10.- SERVICIOS GENERALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.10.1.- GENERALIDADES

Emplazamiento, uso y permanencia en obra

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee requerirá la modificación del Plan de Seguridad y Salud Laboral, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes.

Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

Características técnicas

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.

Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de higiene y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, lo especificado en la legislación vigente y, en su defecto, las estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

Condiciones de Seguridad

Para la ejecución de las distintas unidades que comprenden los locales y servicios de higiene y bienestar se observarán las mismas medidas de seguridad e higiene que las establecidas en el presente Pliego para unidades y partes de obra similares del proyecto de ejecución, disponiéndose a tal fin de iguales protecciones colectivas e individuales que las fijadas para las mismas.

Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, cuartos de vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de higiene y bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso específico.

Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de higiene y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación.

Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias, bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada.

No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no potable, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogiéndose diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

Dotaciones

En lo referente a la dotación de agua se estará a lo prescrito en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Con independencia de que los locales estén dotados de ventilación e iluminación directa al exterior, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias para que puedan ser utilizados para el fin a que se destinan.

Los locales y servicios de higiene y bienestar estarán dotados de los elementos, equipos, mobiliario e instalaciones necesarias para que puedan llevarse a cabo las funciones y usos a los que cada uno de ellos va destinado.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Deberán disponerse las instalaciones necesarias para que los trabajadores puedan preparar, calentar y consumir sus comidas en condiciones satisfactorias.

Los locales de higiene y bienestar contarán con un sistema de calefacción en invierno.

1.10.2.- VESTUARIOS Y ASEOS

La superficie mínima de los vestuarios y aseos será la que corresponda legalmente.

Los vestuarios serán de fácil acceso y estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, para guardar la ropa, el calzado y los objetos personales. Se colocarán perchas suficientes para colgar la ropa de trabajo.

Los cuartos de vestuarios o los locales de aseo dispondrán de lavabos de agua corriente, provistos de jabón (uno por cada 10 trabajadores), y de espejos de dimensiones adecuadas (uno por cada 25 trabajadores).

Si las salas de ducha o de lavabos y los vestuarios estuviesen apartados, deberán estar próximos y la comunicación entre unas dependencias y otras debe ser fácil.

Se dotarán de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel y, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

A los trabajadores que desarrollen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se mantendrán cuidadosamente limpios y serán barridos y regados diariamente con agua y productos desinfectantes y antisépticos. Una vez por semana, preferiblemente el sábado, se efectuará limpieza general.

1.10.3.- DUCHAS

Se instalarán duchas de agua, fría y caliente, (una por cada 10 trabajadores), con las dimensiones suficientes para que cada trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Estarán preferentemente situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo o en locales próximos a ellos. Cuando las duchas no comuniquen con cuartos vestuarios y de aseo individuales, se instalarán colgaduras para la ropa mientras los trabajadores se duchan.

En los trabajos sucios o tóxicos se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

1.10.4.- RETRETES

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, (uno por cada 25 trabajadores).

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de las cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios o cuartos vestuarios.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 m. por 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura, y dispondrán de una percha.

Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. Se limpiarán directamente con agua y desinfectantes, antisépticos y desodorantes y, semanalmente, con agua fuerte o similares.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo. Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona.

1.10.5.- COMEDORES

Estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, pero separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m.

Dispondrán de agua potable para la limpieza de vajillas y utensilios.

Estarán provistos de mesas y asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador. Estarán provistos de fregaderos con agua corriente y de recipientes para depositar los desperdicios.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cuando no exista cocina contigua, se instalarán hornillos o cualquiera otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

Se mantendrán en buen estado de limpieza.

En ocasiones es práctica habitual concertar la prestación de los servicios de restauración con restaurantes, bares, u hoteles de la zona, no disponiendo entonces, en obra, de unas instalaciones específicas como comedores. En este caso el contratista dará debida justificación de ello, a la Dirección Facultativa, y los responsables de en la acción preventiva, Servicio de prevención, Representantes de los trabajadores, y Coordinador de Seguridad y Salud, e incluso a la Autoridad Laboral si así lo reclama.

1.10.6.- LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Los locales y servicios complementarios relativos a oficinas, talleres auxiliares, laboratorios, almacenes u otros análogos que se instalen en la obra reunirán, además de las condiciones establecidas en los apartados anteriores y demás prescripciones generales que les sean de aplicación, las específicas que se relacionan a continuación:

Todas las edificaciones y construcciones provisionales destinadas a locales y servicios complementarios serán de construcción segura y firme, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, estructuras, pisos y demás elementos de estas construcciones deberán ofrecer la estabilidad y resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que se calculen.

Los locales en que se produzcan, empleen o depositen sustancias fácilmente combustibles y que estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes lugares y puestos de trabajo. Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes e incombustibles.

Los locales y servicios complementarios reunirán las siguientes condiciones mínimas.

- Tres metros de altura de suelo a techo.
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador que los ocupe.
- Diez metros cúbicos por cada trabajador.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En los locales destinados a oficinas de obra, la altura antes reseñada podrá quedar reducida a 2,50 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado anterior, y siempre que se renueve el aire suficientemente.

Para el cálculo de la superficie y volumen no se tendrán en cuenta los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y, de no ser así, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10%. Las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas, Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Las dimensiones mínimas de los pasillos serán de 1,20 metros para los principales y de 1,00 metros de ancho para los secundarios.

La separación entre máquinas y otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca será menor de 0,80 metros, contando esa distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina o aparato.

Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de no menos de 1,50 metros. El suelo y paredes dentro del área serán de material incombustible.

Todo lugar por donde deban circular o en el que deban permanecer los trabajadores estará convenientemente protegido a una altura mínima de 1,80 metros, cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia de la persona. Cuando exista peligro a menos altura, se prohibirá la circulación por tales lugares o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de seguridad y solidez.

Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios. Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales o recintos aislados de otros locales o lugares de trabajo. En los almacenes de materias inflamables, los pisos serán incombustibles e impermeables.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.11.- ASISTENCIA MÉDICO - SANITARIA

1.11.1.- SERVICIOS ASISTENCIALES

Prestaciones generales

El contratista deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que corresponda, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Características de los servicios

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de Seguridad y Salud los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

Accidentes

El contratista deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud

En el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente.

Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes, así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el contratista al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

y Salud una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.

En caso de accidente, el contratista habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición. Los datos obtenidos como resultado del estudio reseñado serán proporcionados al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

1.11.2.- MEDICINA PREVENTIVA

Reconocimientos médicos

El contratista deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

Los trabajadores deberán ser informados por el contratista, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios.

Quedará totalmente garantizada la confidencialidad de los datos personales a través de la custodia y archivo de los historiales médicos de los trabajadores a los que se realicen reconocimientos médicos, impidiendo el acceso a los mismos a personas no autorizadas.

Según sea el facultativo que realice el reconocimiento médico, éste dará traslado sobre la aptitud del trabajador para el puesto al responsable administrativo del Contratista como asimismo al Técnico de Prevención de la obra. Para ello, el facultativo emitirá su propio informe.

Vacunaciones

El contratista deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuere indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

1.11.3.- BOTIQUÍN DE OBRA

Se dispondrá de un botiquín principal con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín se situará en lugar bien visible de la obra y convenientemente

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

señalizado. En caso de que éste quede alejado de algunos puntos de la obra, se dispondrá de varios botiquines portátiles de manera que queden satisfechas las necesidades de los trabajadores.

Se hará cargo del botiquín, por designación del contratista, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo. La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimentos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

- Agua Oxigenada.
- Alcohol de 96º
- Tintura de iodo
- Mercurocromo.
- Amoníaco.
- Gasa Estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Apósitos autoadhesivos
- Vendas.
- Esparadrapo
- Analgésicos
- Antiespasmódicos.
- Tónicos cardíacos de urgencia.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Torniquetes.
- Bolsas de agua y hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Tijeras.
- Manual de primeros auxilios.

En su caso, si la persona a su cargo es titulada sanitaria los demás medios indicados en la legislación vigente al respecto.

Las condiciones de los medicamentos y material de cura incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda.

En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

1.11.4.- NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

Con base en el análisis previo de las posibles situaciones de emergencia y accidentes que puedan originarse por las circunstancias de toda índole que concurran en la obra, el contratista deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrán de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.

Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y/o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos.

Para dotar de la mayor eficacia posible a las normas que se establezcan para primeros auxilios, éstas habrán de elaborarse de manera que cumplan los siguientes requisitos: simplicidad y exactitud técnica, facilidad de compresión y aplicación rápida y fácil, sin necesidad de medios complicados.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En las normas a establecer sobre primeros auxilios deberán recogerse los modos de actuación y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas del conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, electrocución, contusiones, fracturas, picaduras y mordeduras. Se especificará, para cada caso concreto: forma de manejar al herido, traslados del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben, o no, administrarse, etc.

Todos los trabajadores deberán ser adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su área de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente.

Asimismo, habrá de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra.

1.12.- MEDIDAS DE EMERGENCIA

1.12.1.- MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN

Para la ejecución de la obra se reflejarán las posibles situaciones de emergencia y establecerán las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia.

Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El contratista deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

1.12.2.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia.

En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contenga, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares de trabajo.

Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

- *Uso del agua*

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

- *Extintores portátiles*

En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones

En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

1.13.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

1.13.1.- DESIGNACIÓN DEL COORDIANDOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, el Promotor antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la Obra.

1.13.2.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que se apliquen de manera coherente y responsable de los principios de las acciones preventivas diseñadas.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo, salvo en el caso de obras promovidas por Administraciones Públicas, quienes en este serán las que aprueben el Plan de Seguridad y Salud, previo informe favorable del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.
- Organizar la coordinación de las actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

1.13.3.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Se le entregará al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra la siguiente documentación:

- Información y formación dada a los trabajadores.
- Homologaciones de máquinas.
- Homologaciones de equipos de trabajo de nueva adquisición.
- Homologaciones de equipos de protección individual de nueva adquisición.
- Normas de seguridad laboral dictadas por la empresa para cumplimiento de los subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Documentación que se le facilita a los subcontratistas y trabajadores autónomos en materia de seguridad y salud por parte de la contrata.
- Resultados de controles periódicos de las condiciones de trabajo (cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador).
- Mantenimiento y revisiones realizadas periódicamente en las máquinas y elementos auxiliares.
- Prácticas de controles del estado de salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes con baja y sin baja que se produzcan.
- Las investigaciones de las causas de los accidentes y enfermedades profesionales cuando un accidente las genere.
- Procedimiento de los trabajos en los tajos, con sus riesgos y prevenciones, con la antelación que sea posible dada las circunstancias de la obra.
- Cuanta documentación sea necesaria para la buena marcha de la obra con el fin de poder evitar los accidentes.

1.14.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Estudio. La propuesta de alternativas de los Planes de Seguridad y Salud respecto al Estudio, incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar la disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio. Dicho Plan, antes del inicio de la obra, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que ha adjudicado la obra. El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra y en particular de la dirección facultativa.

1.15.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y DE TODO RIESGO

Será preceptivo en la obra, que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo, el Contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como instructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual en su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe ampliarla al campo de la responsabilidad civil patronal.

1.16.- VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La valoración de la eficacia de las medidas preventivas en obra, a juicio del proyectista, y una vez analizados los riesgos y estudiadas dichas medidas y normas de seguridad a seguir durante la ejecución de los trabajos para la eliminación de los riesgos evitables y la reducción de los no evitables, desarrolladas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, resulta óptima, reduciéndose el riesgo de accidente en un 90%.

Abril 2024

AYUNTAMIENTO DE ATAPUERCA EL ARQUITECTO

Fdo.: Miguel Angel Arranz Alonso de Celada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

PLANOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ANDAMIOS

Los andamios deben montarse y desmontarse cuidadosamente por personal cualificado.

Deben ser arrimados a puntos sólidos de construcción.

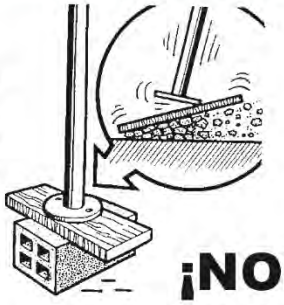
Deben ser sólidos, resistentes y presentar todas las garantías necesarias para impedir las caídas de personas, materiales y herramientas.

Corresponde a todos vigilar el buen estado de los andamios.

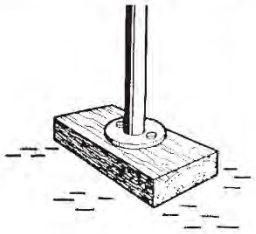
No utilizar más que material de andamiaje adaptado y de buena calidad.

Durante el montaje y desmontaje, vigilar para que nadie se encuentre debajo del andamio. Utilizar el equipo de protección contra caídas, disponible:

El andamio debe descansar sobre un suelo y sobre unos apoyos sólidos, por ejemplo piezas de madera que presenten un asentamiento suficiente, teniendo en cuenta la resistencia del suelo.
Nunca debe reposar sobre ladrillos, cajas, etc.

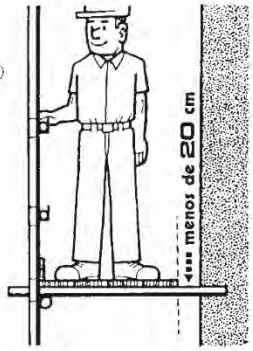


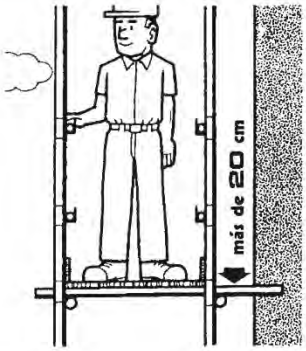
¡NO!



¡SI!

¡SI!





¡SI!

Las barandillas deben colocarse para impedir las caídas de personas, materiales y herramientas.

La separación entre la plataforma del andamio y la fachada de la construcción debe ser lo menor posible.

Si no se puede respetar esta separación, habrá que colocar una barandilla en el lado de la fachada.

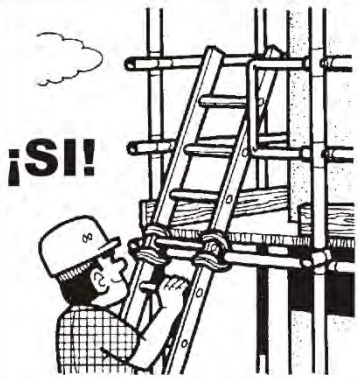
VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



Las plataformas de los andamios deben ser robustas, estar unidas, y libres de cualquier estorbo.



No utilizar más que medios seguros para alcanzar la plataforma de trabajo, generalmente por medio de escaleras bien instaladas.

No saltar nunca sobre una plataforma de andamio.

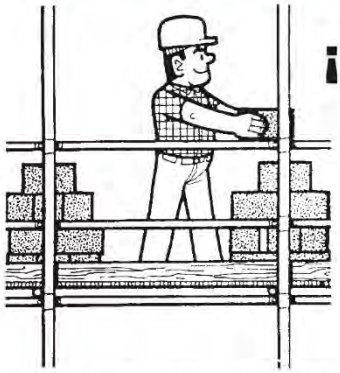
Ejercer un control permanente de los andamios, en particular después de una prolongada interrupción del trabajo o después de una tormenta. Sobre todo, vigilar el buen estado de los anclajes y uniones.

Para evitar las caídas por resbalón:

- quitar la nieve de las plataformas y accesos.
- extender arena o material análogo en caso de hielo o escarcha.



No cargar exageradamente las plataformas con materiales.



Repartirlos en la plataforma de trabajo.

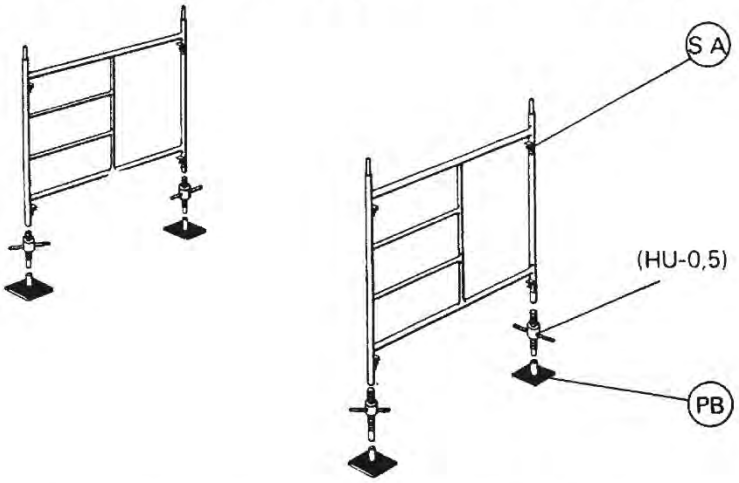
VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

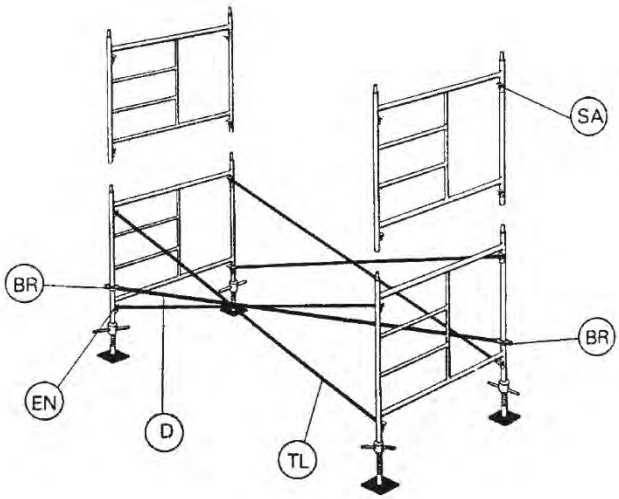
PRIMERA OPERACION

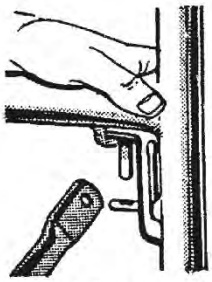
Colocar los husillos de nivelación (HU0.5) sobre las placas base (PB) introduciendo la espiga de diámetro reducido que llevan aquellos en el alojamiento de la placa base. A continuación se introducirán los suplementos de altura (SA) en los husillos.



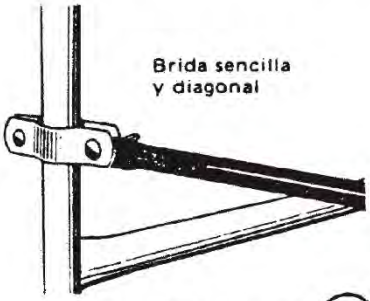
SEGUNDA OPERACION

Arriostrar los suplementos de altura (SA) con los travesaños laterales (TL) en ambos lados, y colocar la diagonal con bridas sencillas (BR) para cuadrar el andamio las diagonales (D) se colocarán un parcada 5 m. de altura alternando su posición en planta.





Detalle del enganche (EN)

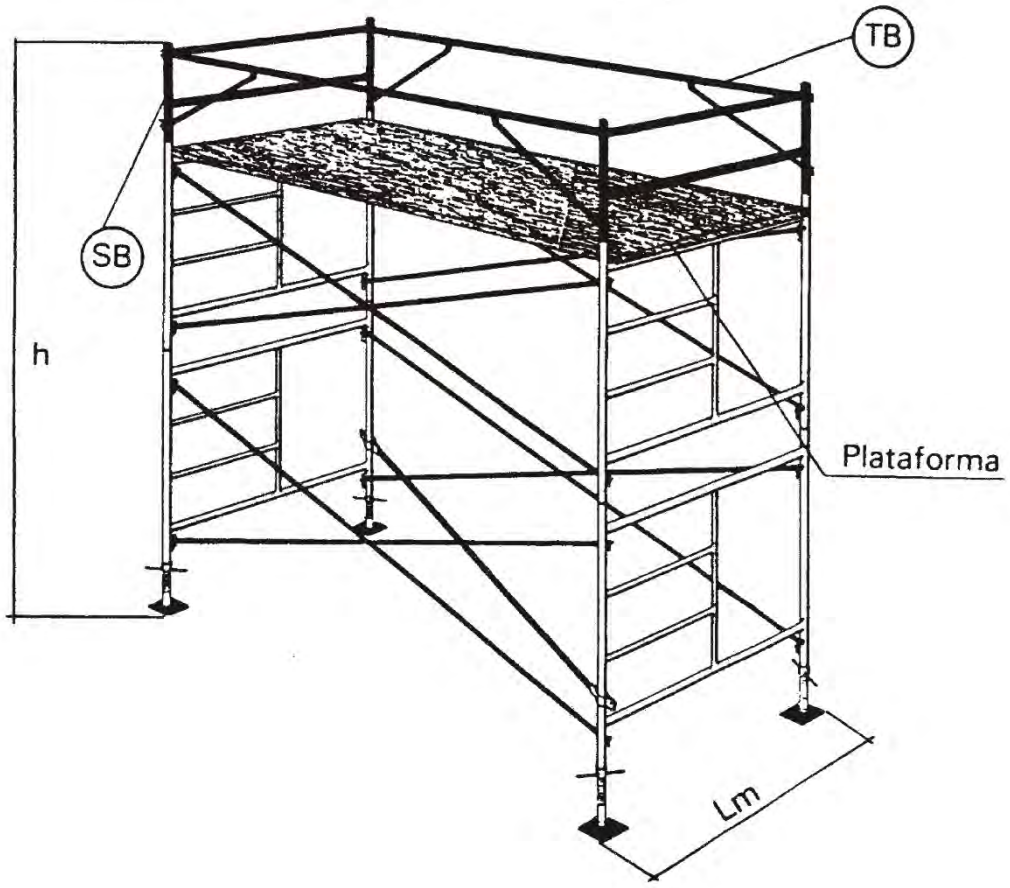


Detalle de la brida (BR)

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

TERCERA OPERACION

Una vez montados todos los suplementos de altura necesarios arriostrados con los travesaños laterales montar los suplementos de barandilla (SB) arriostrados con los travesaños de barandilla (TB).



Estabilidad de las torres.

Siempre que las torres fijas no lleven algún punto de amarre, la estabilidad se logrará dándole suficiente base al conjunto de la torre.

En estos casos se establece que la relación máxima que se permite entre la altura y el lado menor de la base debe ser:

H/L menor <=5

El resultado de esta división en ningún caso puede ser mayor que 5 si queremos guardar los mínimos de seguridad.

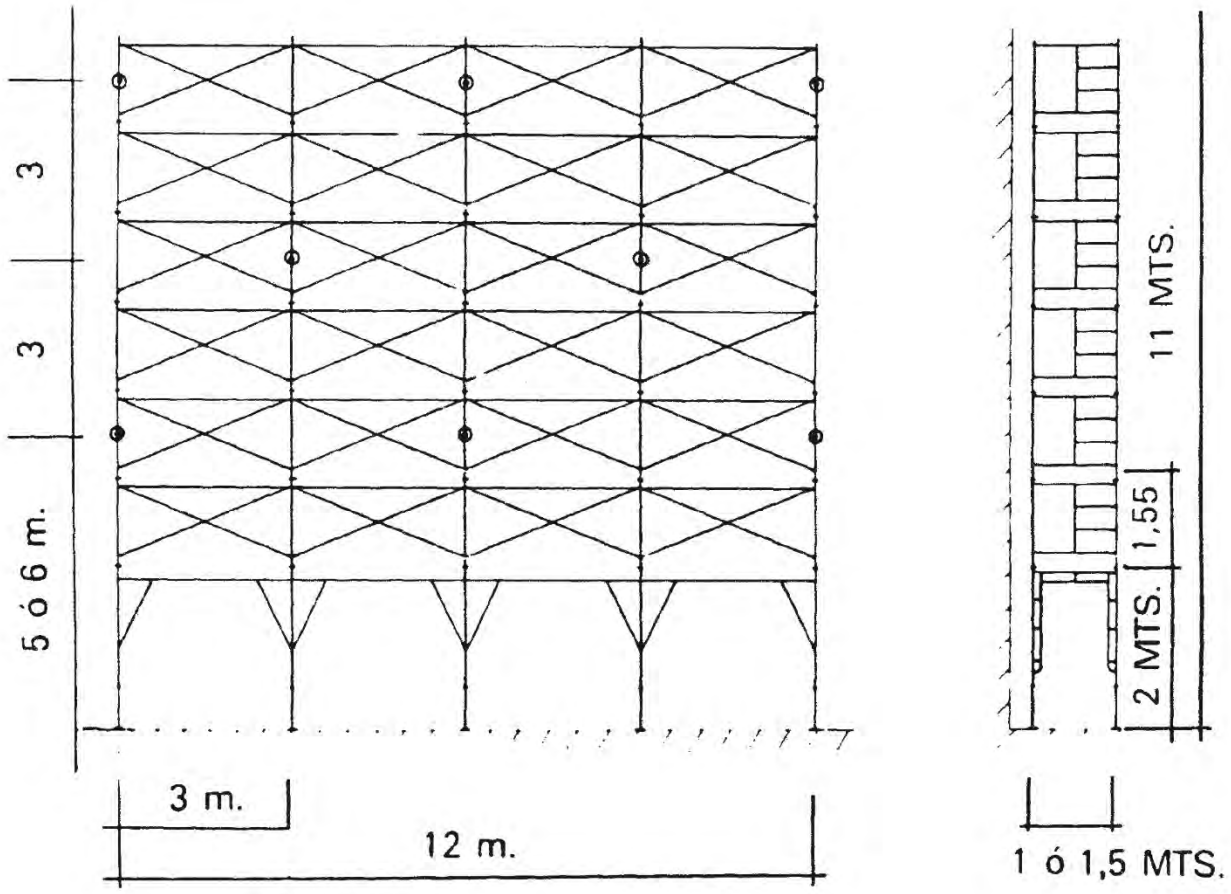
VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ARRIOSTRAMIENTOS

Situación de los puntos de amarre en fachada.

Los pies exteriores deberán ir amarrados siempre, en la hilera superior de puntos de amarre.

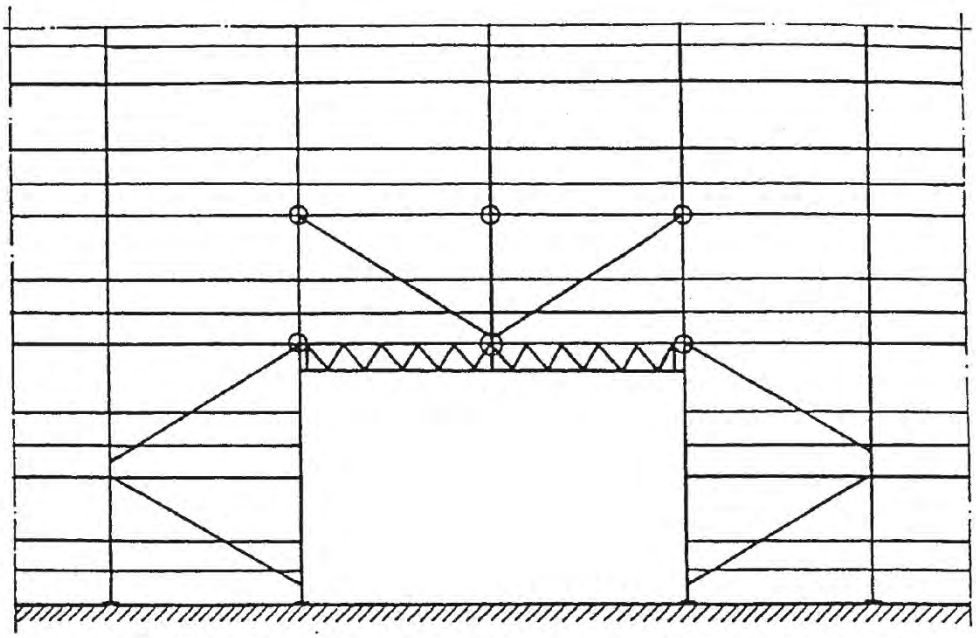
La hilera superior de puntos de amarre se realizará sobre la última hilera de suplementos.



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

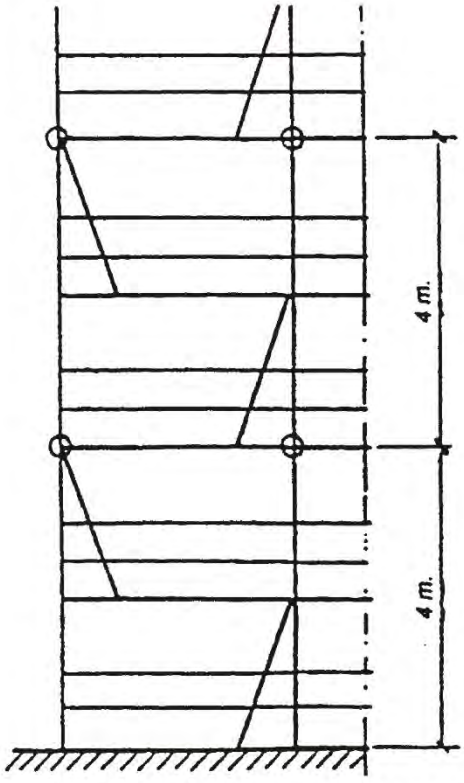
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40



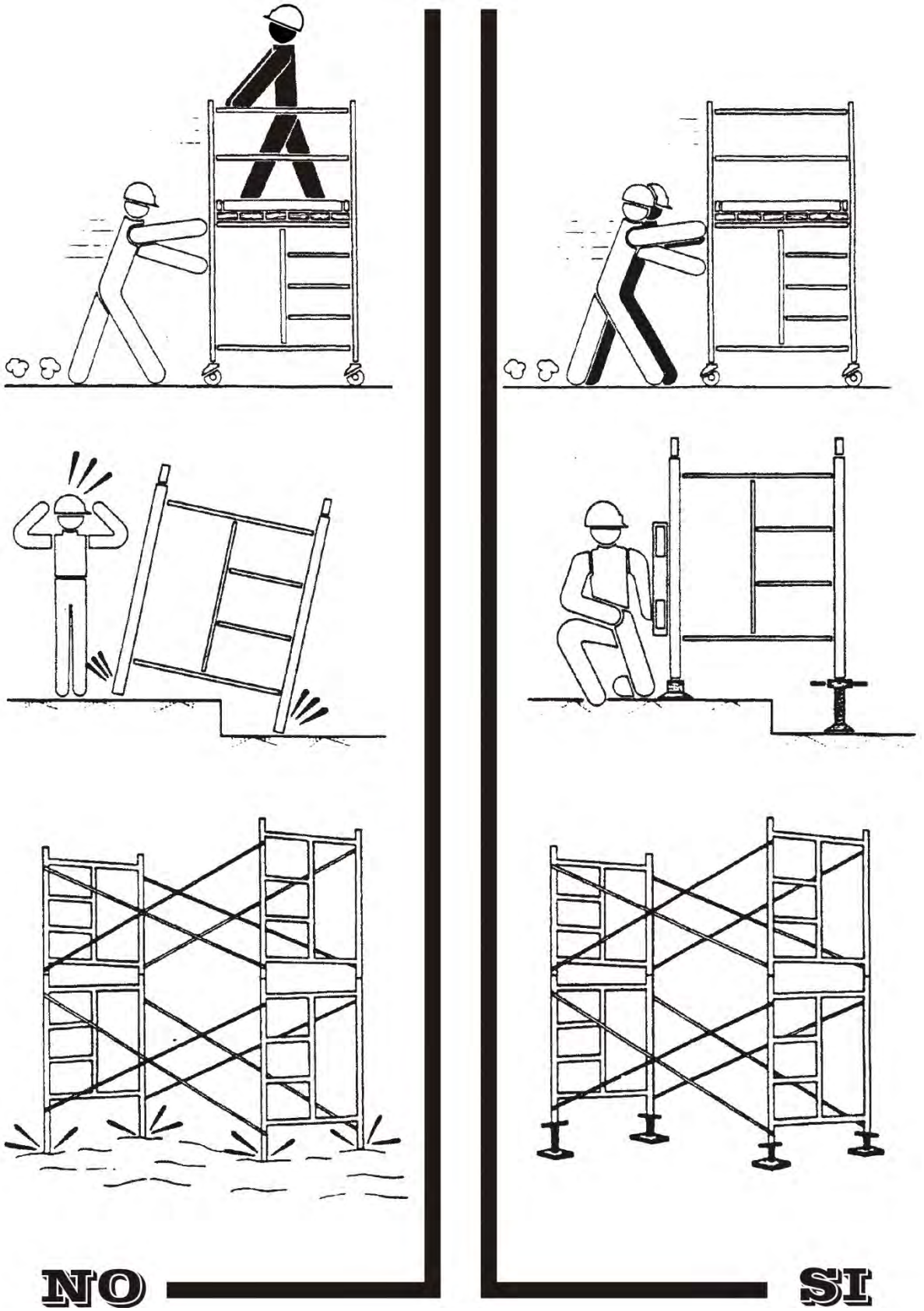
Detalle de disposición amarres y diagonales

Paso de camiones.



Disposición de amarres zona escalera

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

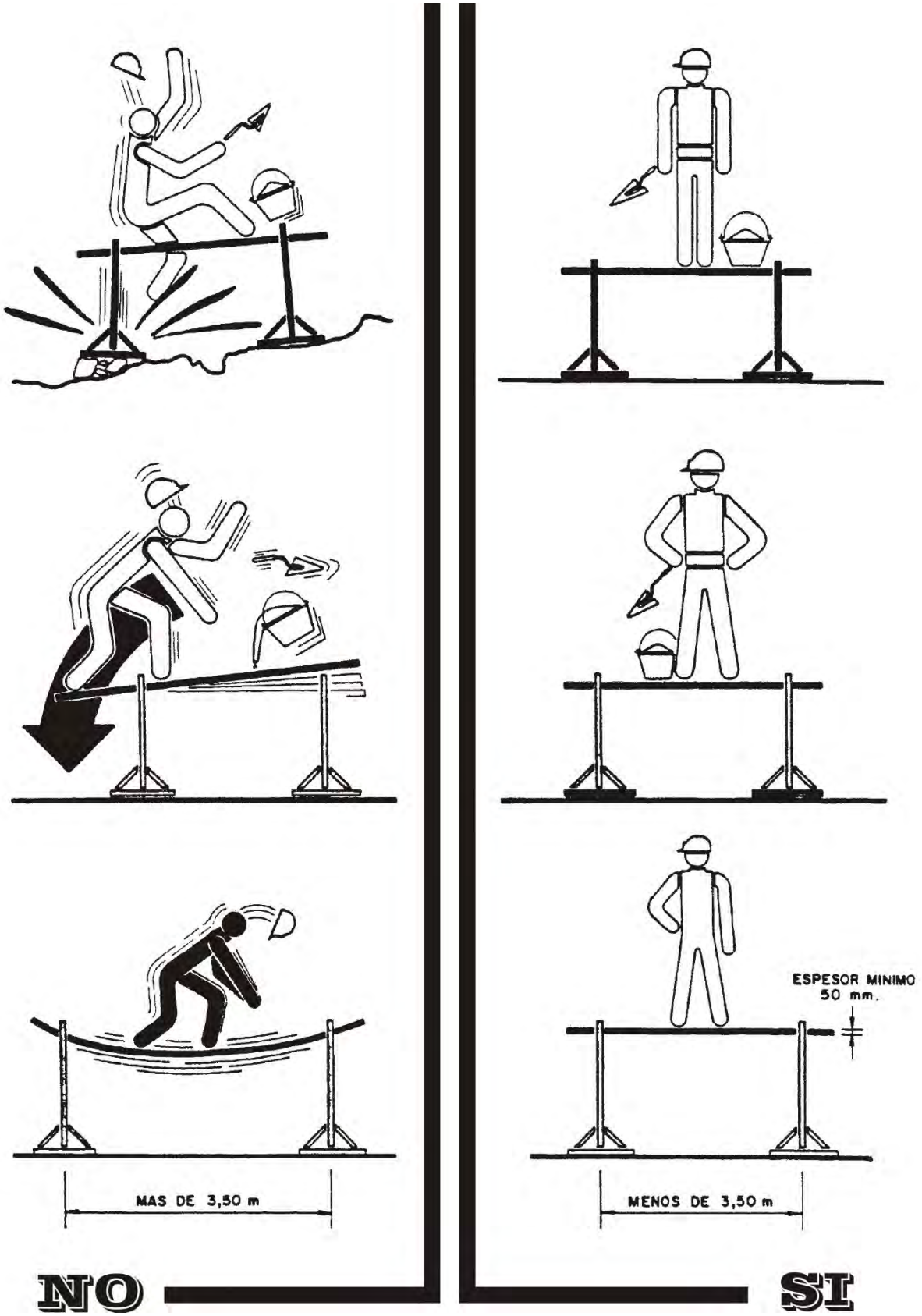
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

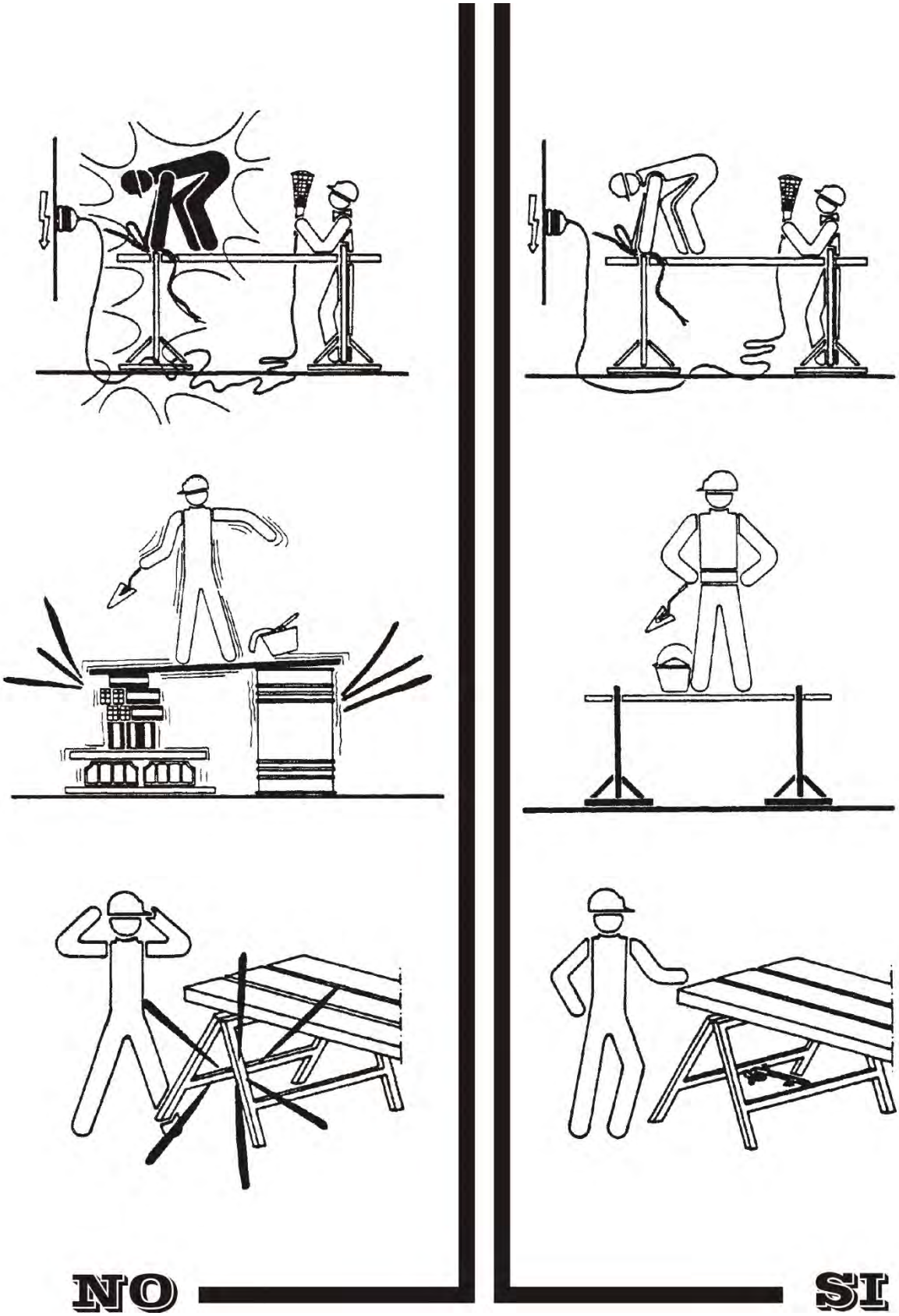




VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

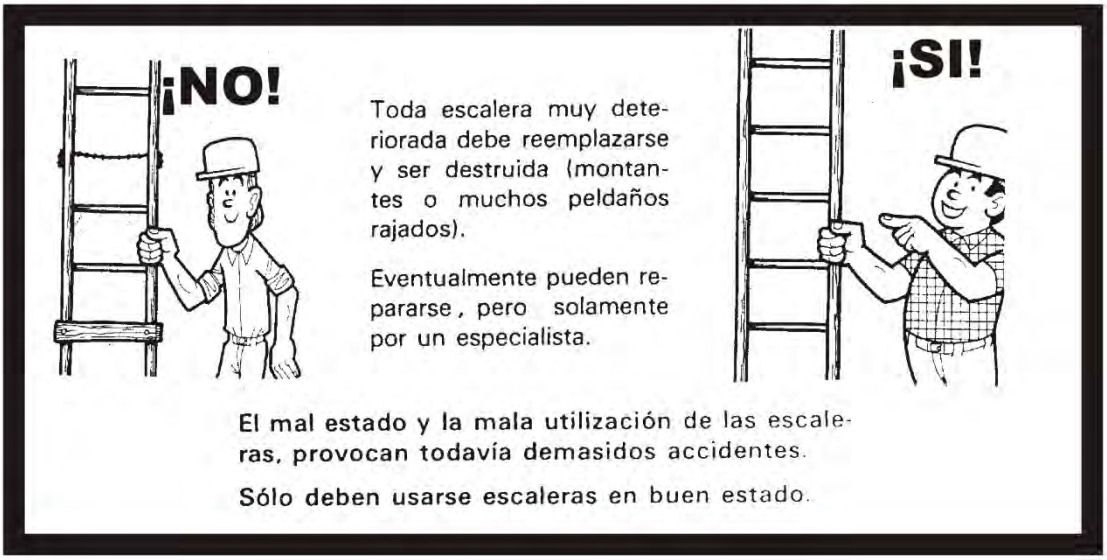


VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

ESCALERAS







VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



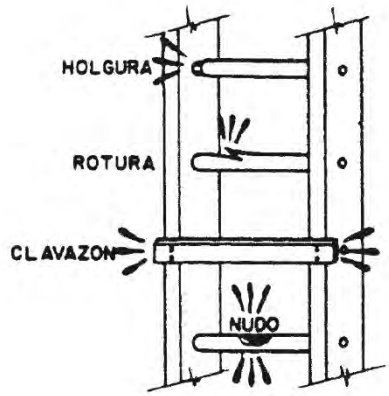


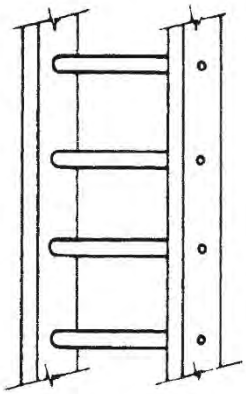


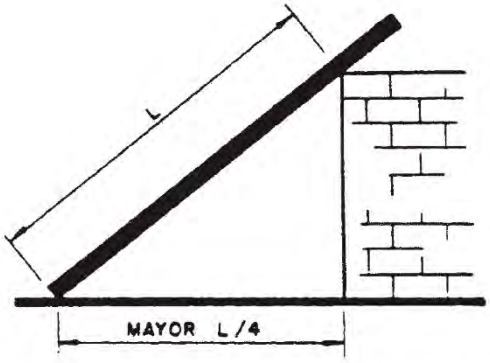
VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

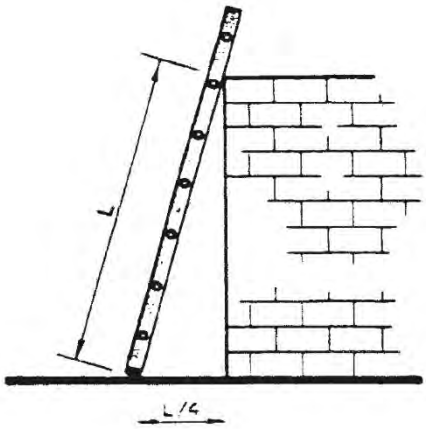
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

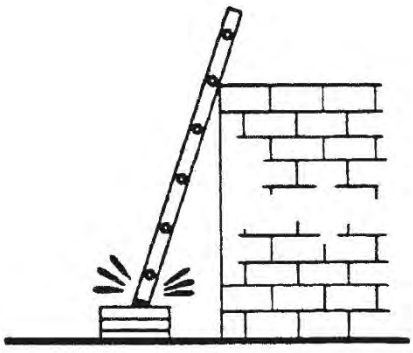
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

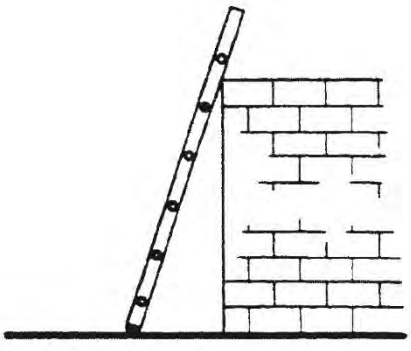






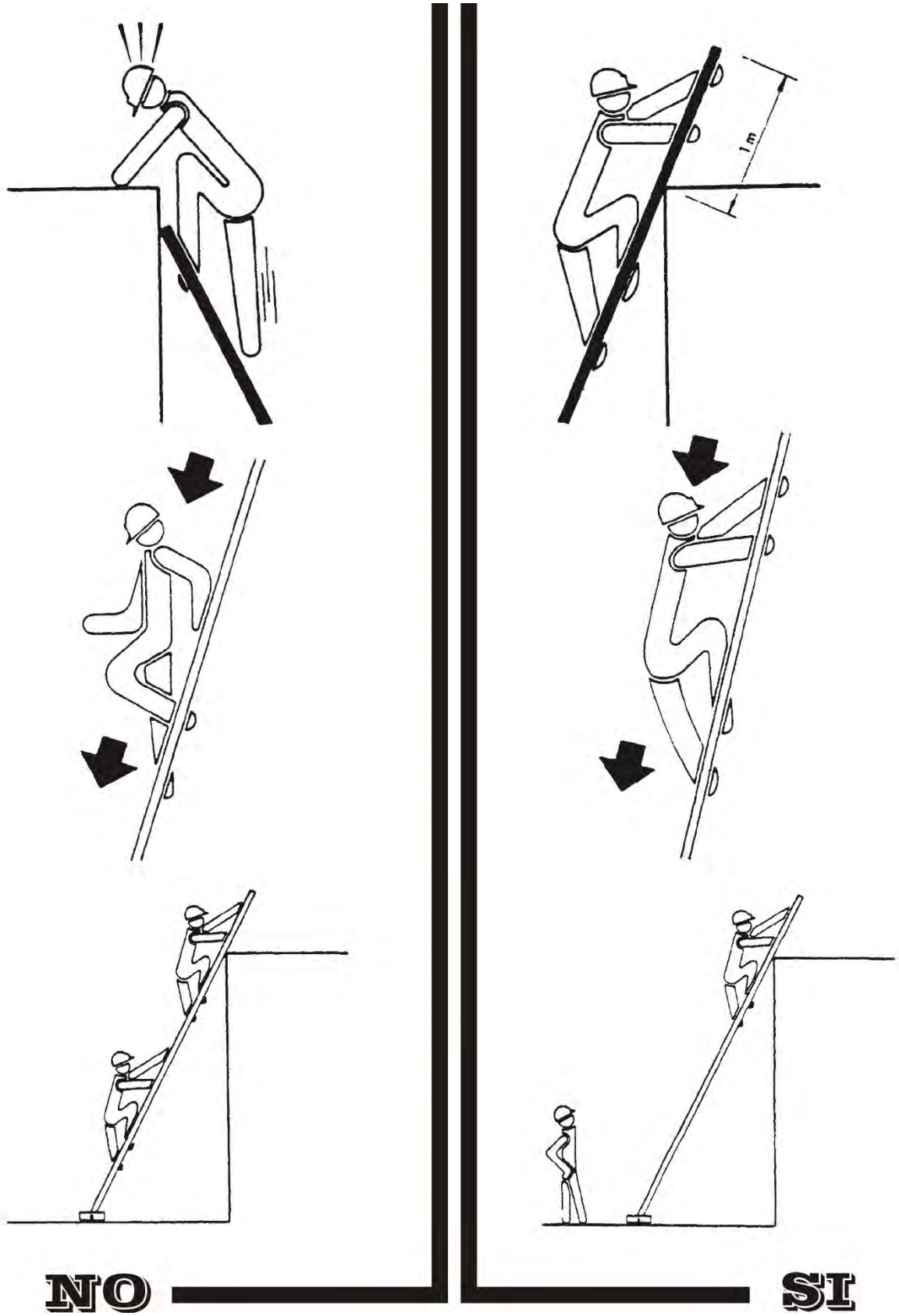






NO SI

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

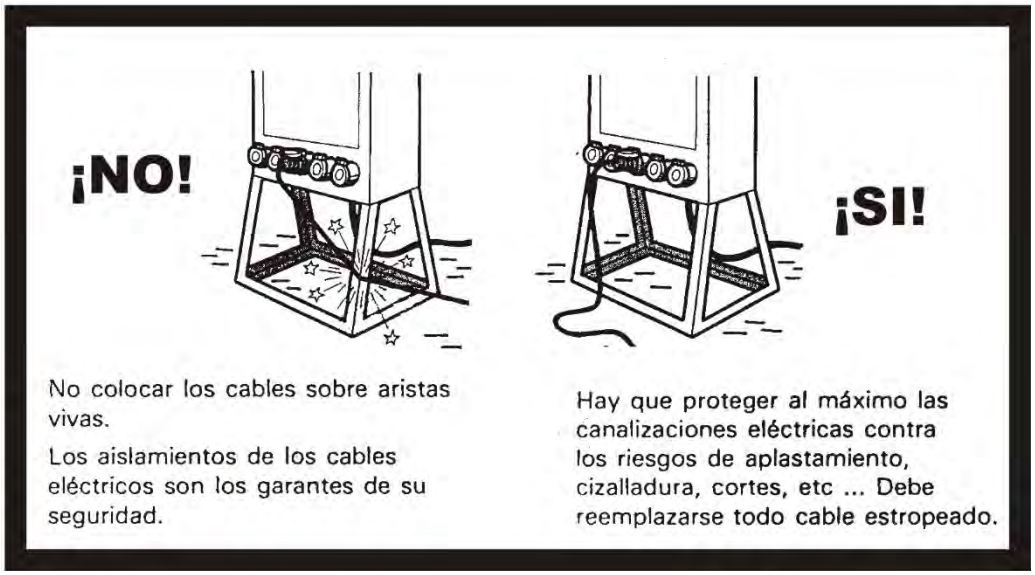


VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

INSTALACIONES ELECTRICAS







VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

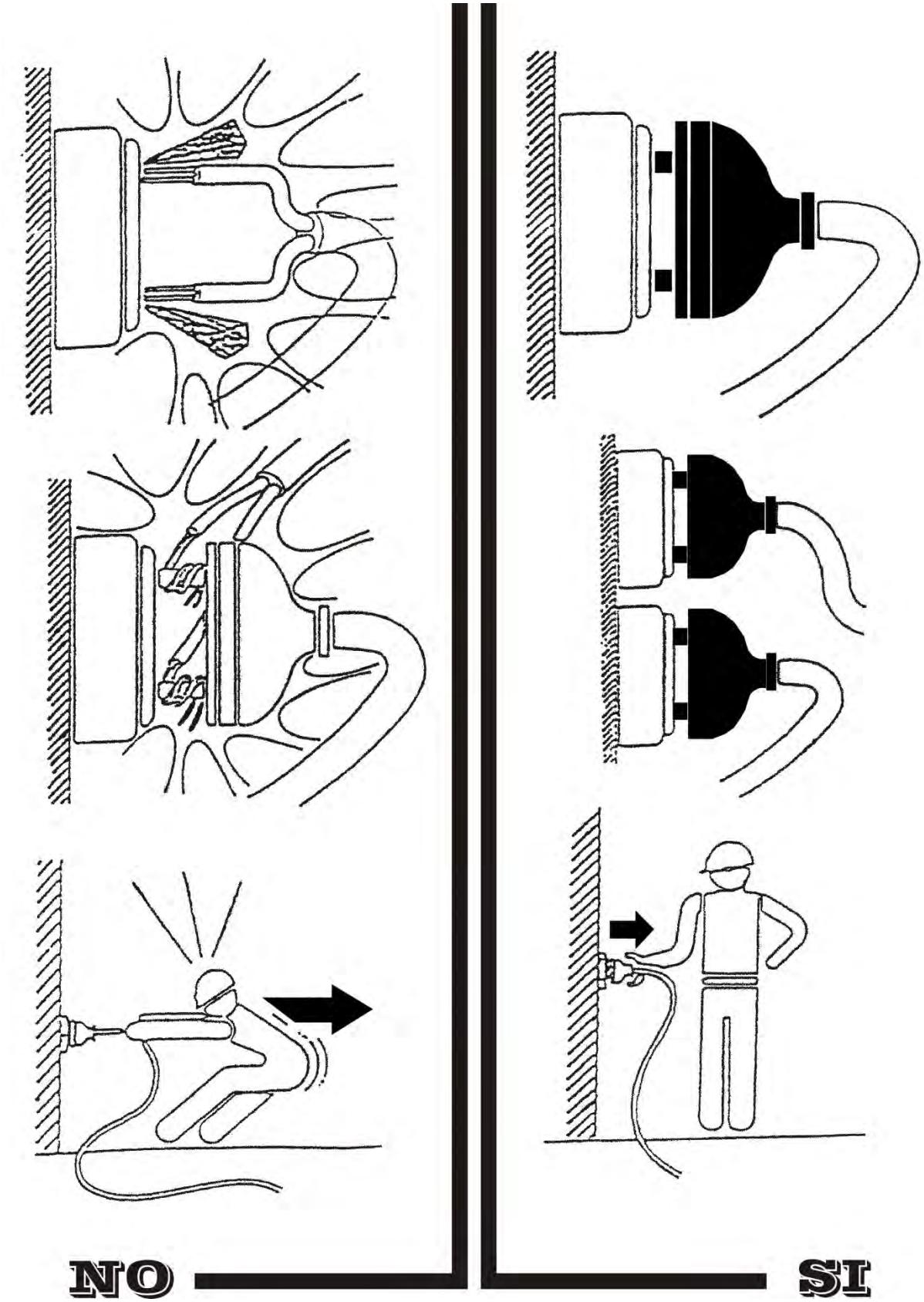






No empalmar nunca un circuito por propia iniciativa.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL



Usar el casco

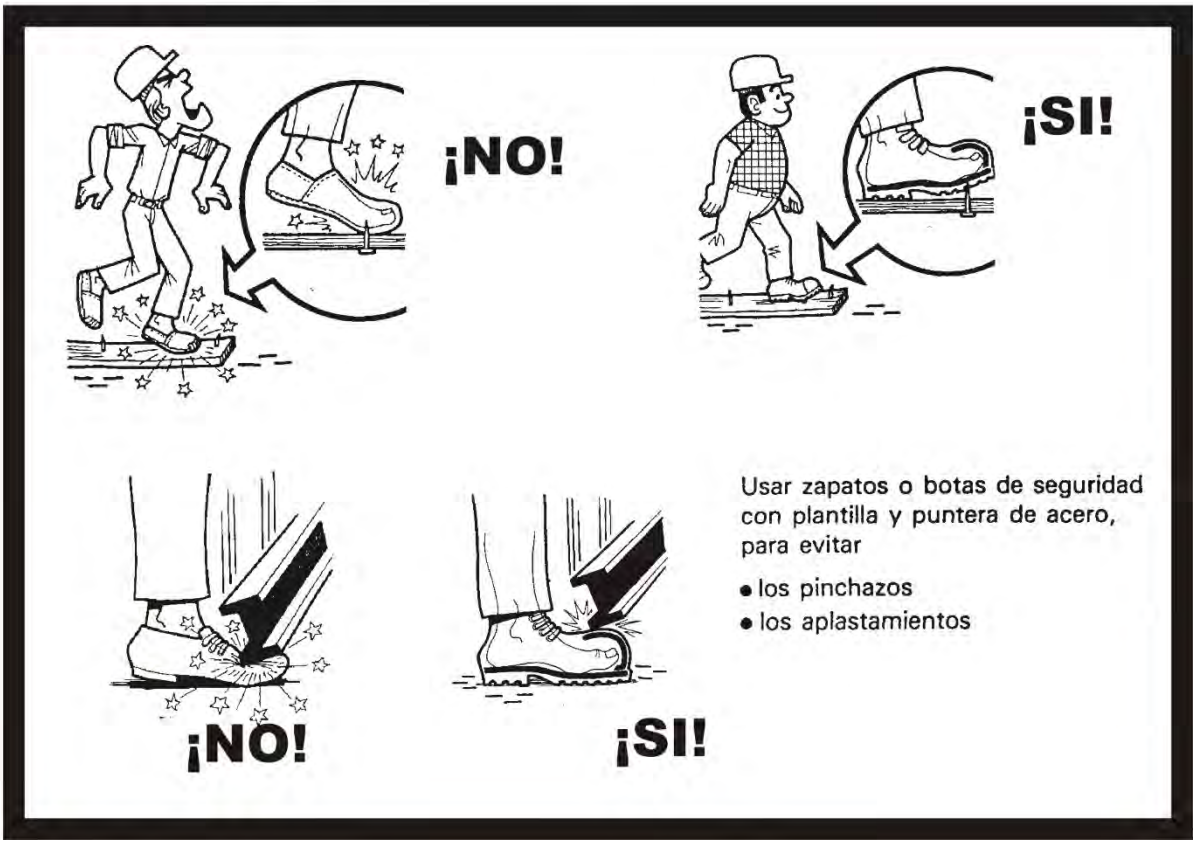
- en todos los lugares,
- para todos los trabajos,

que presentan riesgos de heridas en la cabeza debidos a caídas de herramientas, materiales, o a choques.



El uso de los equipos individuales de protección es una eficaz medida de prevención.

Permitirá evitar numerosos accidentes en la cabeza, en las manos, en los piés, en los ojos ...



Usar zapatos o botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, para evitar

- los pinchazos
- los aplastamientos

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

UTILES Y MAQUINAS. CONSEJOS GENERALES



Las máquinas para trabajar la madera o el metal, las hormigoneras, los aparatos para corte y soldadura, las grúas, las excavadoras, etc., no pueden ser utilizadas y mantenidas más que por personas competentes, formadas para estas operaciones.

Deben respetarse las instrucciones de empleo y mantenimiento.



Utilizar los dispositivos de protección, no quitarlos o hacerlos ineficaces.



No sobrepasar la carga máxima de utilización, que debe estar bien visible, para los montacargas, grúas y demás aparatos de elevación.



Durante las operaciones de estibado de cargas:

- respetar las instrucciones.
- utilizar el material apropiado para las cargas a levantar.
- vigilar el buen estado de las cuerdas, cadenas, eslingas, ganchos, etc.



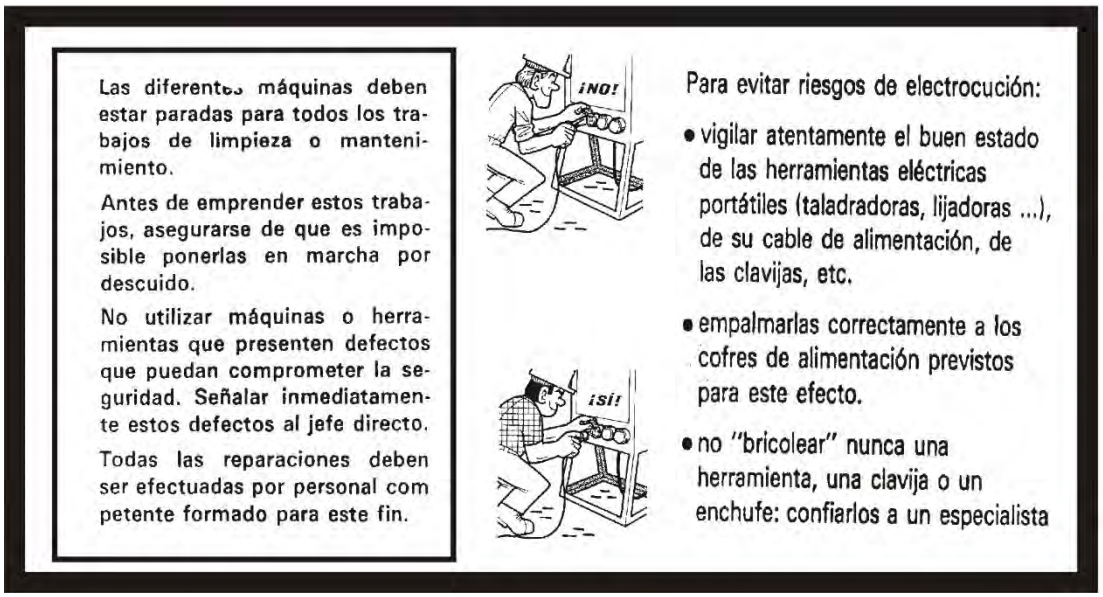
Aislar de las aristas vivas las eslingas cadenas y cuerdas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



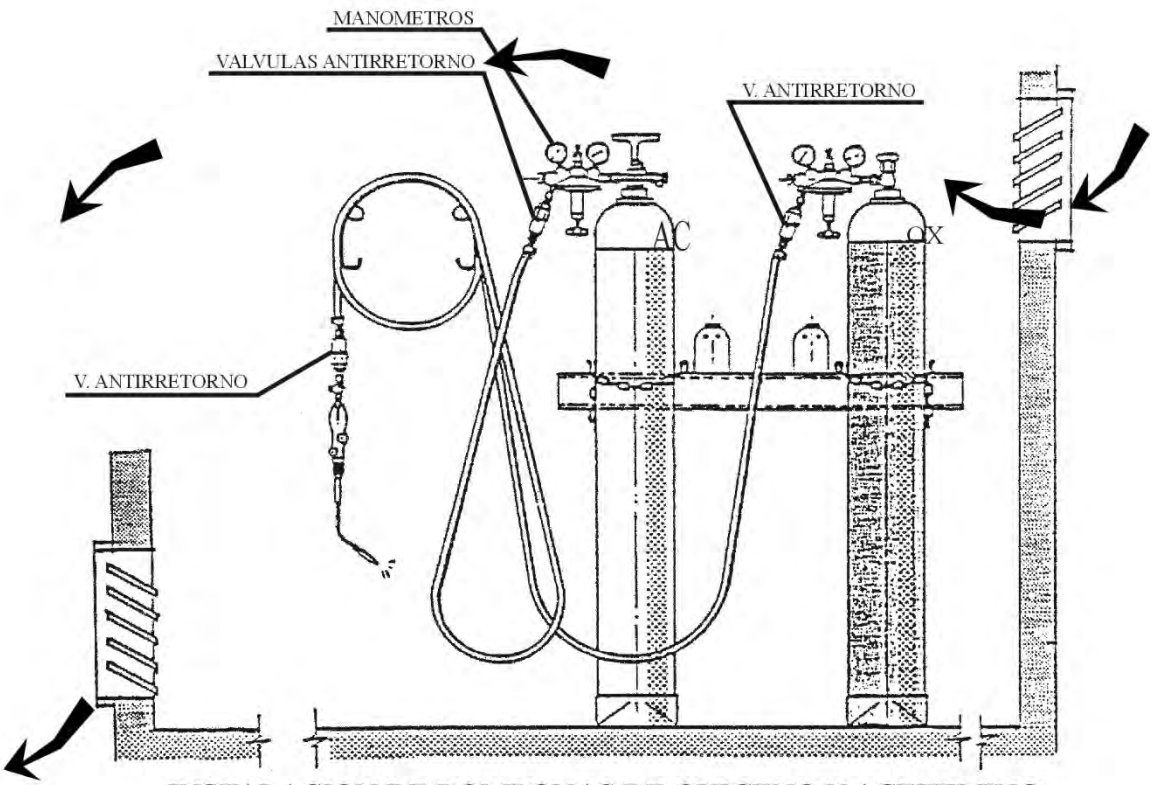




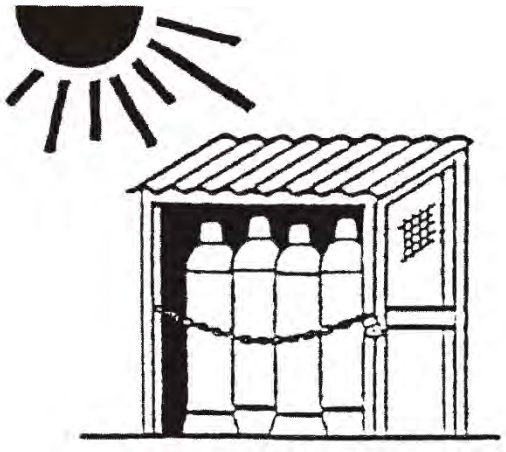


VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

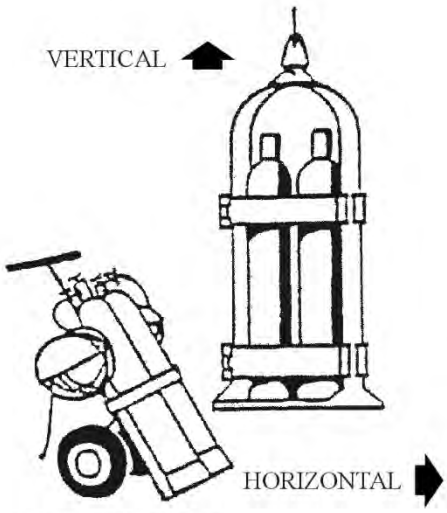
MEDIDAS PREVENTIVAS EN SOLDADURA



INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACEITILENO

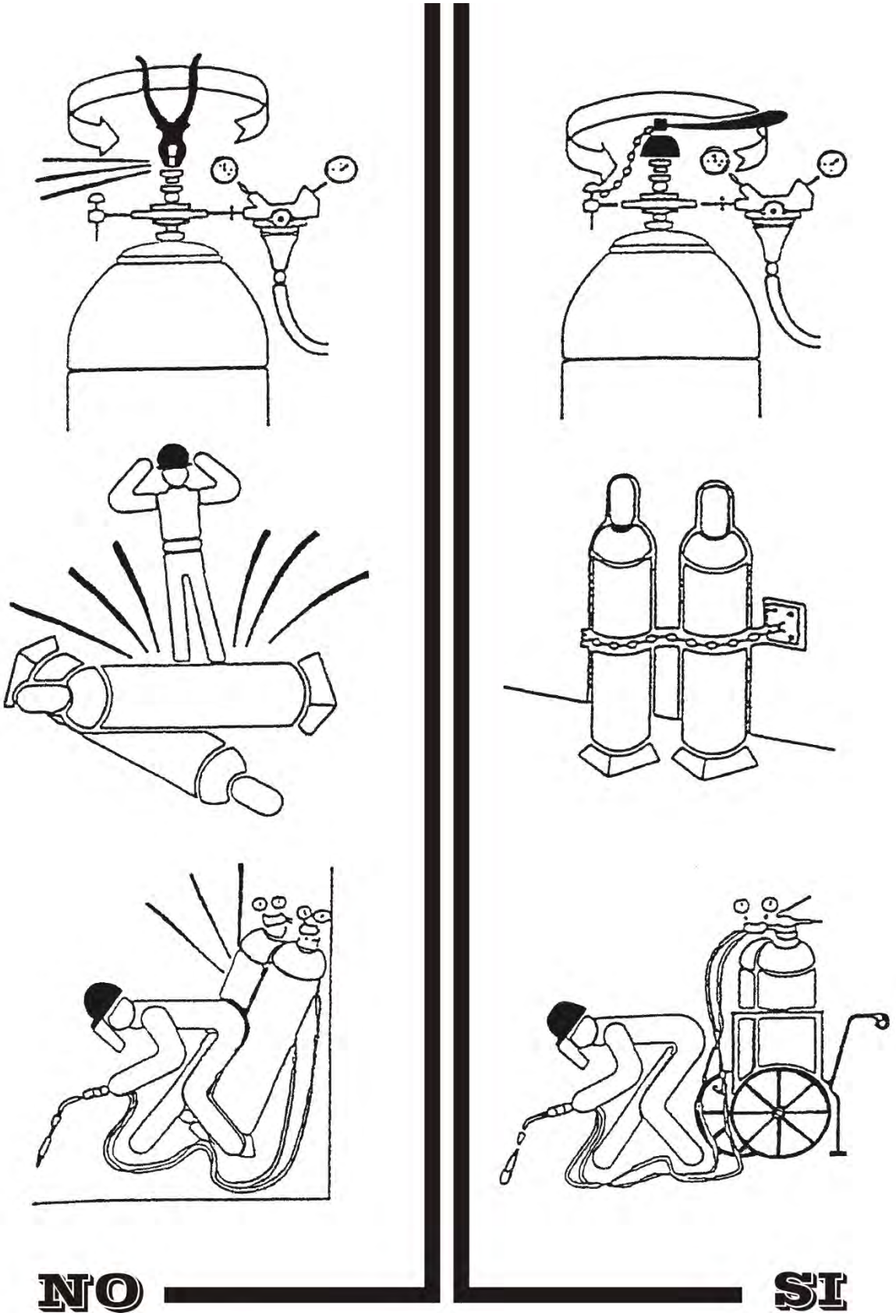


ALMACEN



TRANSPORTE

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

¡SI!



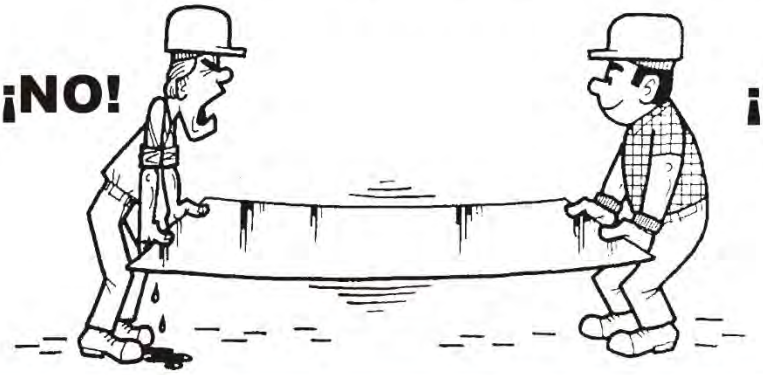
Las manutenciones deben ejecutarse en buenas posturas, para evitar numerosos accidentes:

- heridas en las manos, en los piés o en la cabeza.
- lesiones en la columna vertebral que pueden, por consiguiente, tener consecuencias muy graves.

Utilizar los medios de protección individual:

- guantes para evitar cortes y pinchazos.
- zapatos o botas de seguridad para evitar el aplastamiento de los piés.
- cascos para evitar todo golpe en la cabeza.

¡NO!



¡SI!

¡NO!



Antes de toda manutención, verificar y despejar los alrededores de la carga a elevar, los caminos de circulación, y la zona de almacenaje, lo que evitará resbalones y caídas.



¡SI!

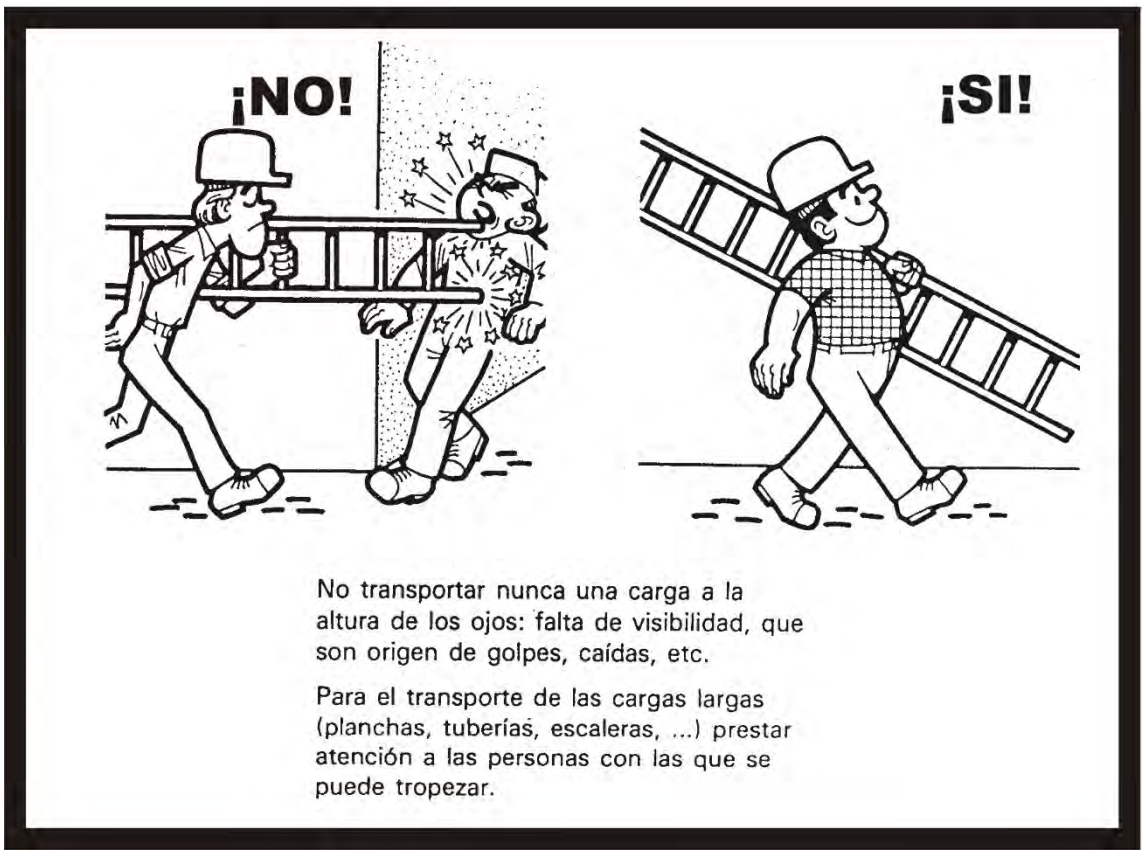
No elevar nunca una carga con la espalda curvada.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



Para elevar correctamente una carga hay que:

- colocar los piés a un lado y otro de la carga, después ponerse en cuclillas, manteniendo la columna vertebral recta.
- utilizar los músculos de los muslos, manteniendo los brazos extendidos, la carga lo más cerca posible del cuerpo y manteniendo derecha la columna vertebral.



No transportar nunca una carga a la altura de los ojos: falta de visibilidad, que son origen de golpes, caídas, etc.

Para el transporte de las cargas largas (planchas, tuberías, escaleras, ...) prestar atención a las personas con las que se puede tropezar.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ORDEN EN LAS OBRAS Y EN LOS PUESTOS DE TRABAJO





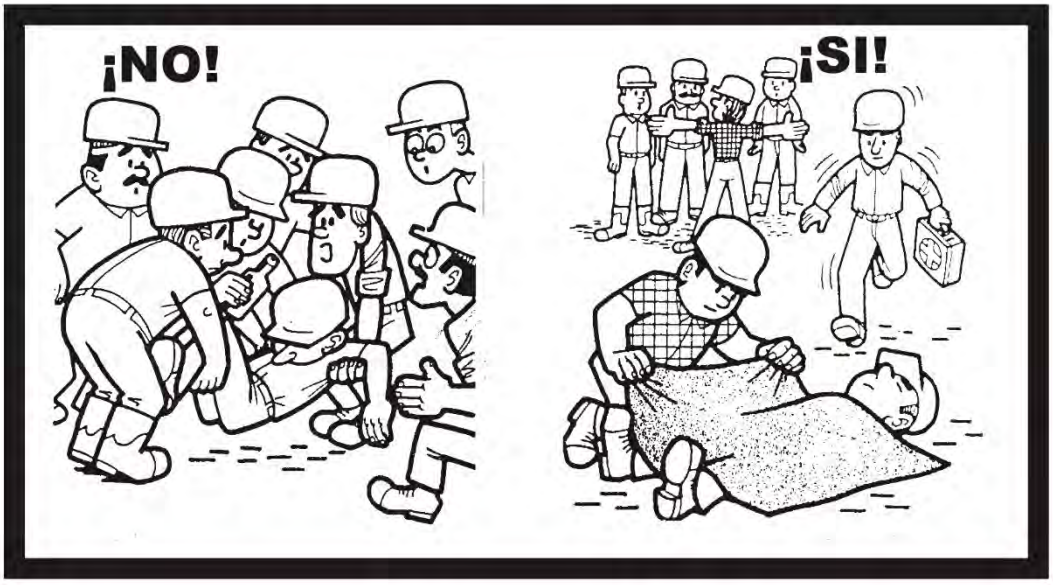






VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

PRIMEROS AUXILIOS



Vd. personalmente ha sufrido un accidente (corte, pinchazo, etc...):

- Advierta a su jefe directo.
- Hágase cuidar inmediatamente, aun cuando la herida le parezca benigna. De esta manera evitará cualquier complicación.

En cada obra, existe un botiquín.

- Si a pesar de los cuidados, la herida se infecta, consulte a un médico.

Vd. es testigo de un accidente:

- Advierta o mande que adviertan inmediatamente al jefe directo y al socorrista de la obra.
- No mueva a la víctima.
- No le dé de beber.
- Haga que se aparten los curiosos.
- Cubra a la víctima con un abrigo o una manta.
- Si se trata de una electrocución, no toque a la víctima. Corte o haga cortar seguidamente la corriente eléctrica y comience inmediatamente la respiración artificial a la espera de los auxilios.



En cada obra se pondrá un cartel que indique las direcciones y números de teléfono de los servicios de urgencia:

- ambulancias
- médicos
- etc ...

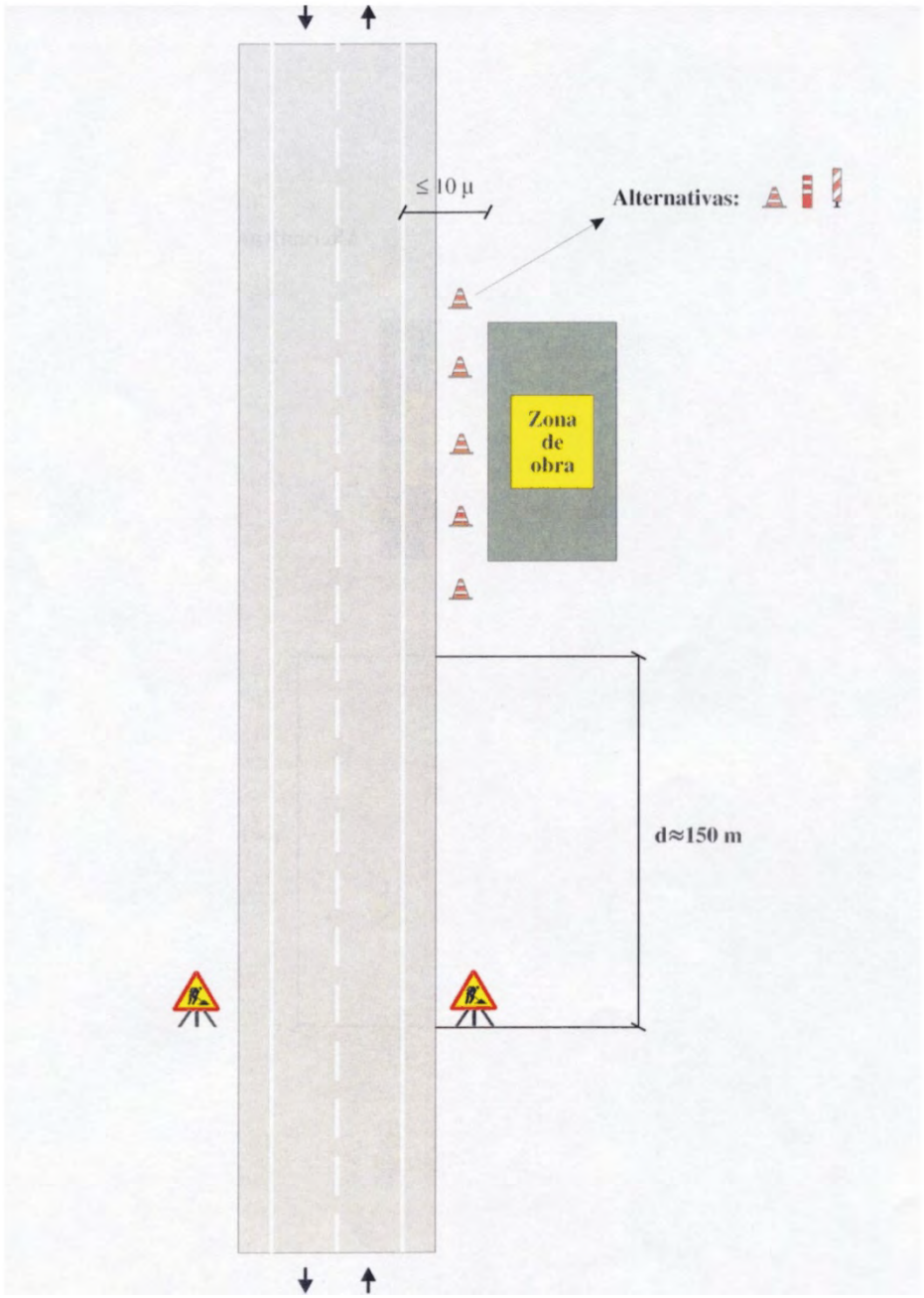
También debe figurar el nombre del socorrista de la obra.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación,
calzada única con 2 carriles

Zona de obra: Exterior a la plataforma
Ejemplo: Estructuras, excavación, etc.



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

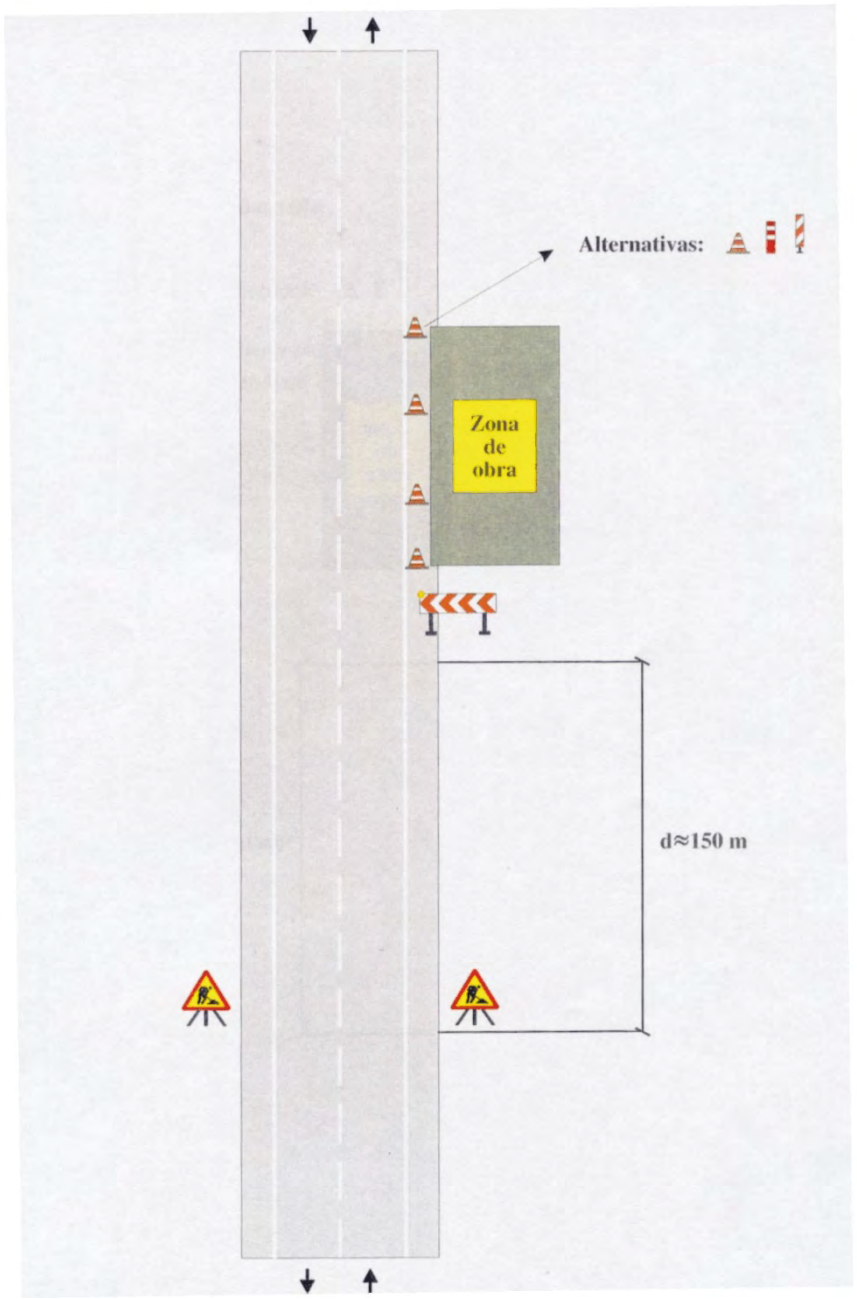
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación,
calzada única con 2 carriles

Zona de obra: En el arcén
Ejemplo: Mantenimiento, etc.



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización

para la recuperación del trazado histórico del Camino de Santiago en la entrada de la localidad de Atapuerca (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

III. Estudio de gestión de residuos



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.1 AGENTES: 2
1.1.1 Promotor 2
1.1.2 Equipo redactor 2
1.1.3 Emplazamiento y entorno físico 2
1.1.4 Productor de residuos: 2
1.1.5 Poseedor de residuos: 2
1.1.6 Técnico redactor del Estudio de Gestión de Residuos. 2
1.2 OBJETO DEL ESTUDIO 2
1.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN 3
1.3.1 Normativa Comunitaria. 3
1.3.2 Normativa Estatal. 6
1.3.3 Normativa Local. 10
1.4 CONTENIDO DEL ESTUDIO 10
1.5 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR 14
1.5.1 Clasificación y descripción de los residuos 14
1.5.2 Identificación de cada tipo de residuo que se generará en la obra. 15
1.6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS. 18
1.6.1 . Hormigón 18
1.6.2 . Chatarra y ferralla 19
1.6.3 . Madera 19
1.6.4 . Plástico, papel y cartón 19
1.6.5 . Albañilería, revestimientos de suelos y paredes 20
1.6.6 . Aceites minerales y sintéticos 20
1.6.7 . Productos líquidos 20
1.6.8 . Amianto 21
1.7 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. 22
1.8 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA "in situ" PREVISTAS 23
1.9 INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS. 25
2 DESTINO PREVISTO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU" 25
3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 27
4 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO. 31

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.1 AGENTES:

1.1.1 PROMOTOR

El Ayuntamiento de Atapuerca., con domicilio en Atapuerca (Burgos), Plaza Pablo García Virumbrales 4 - 09199 y cuyo C.I.F. es P0903000H.

1.1.2 EQUIPO REDACTOR

La sociedad Desarrollos Urbanos Arbad, S.L. designa como técnico redactor del proyecto a D. Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, arquitecto colegiado del COACyLE con el número 2.326 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este.

La utilización total o parcial del presente Proyecto, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1.1.3 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

El ámbito de actuación de la urbanización interior y accesos se encuadra en el término municipal de Atapuerca según documentación gráfica.

1.1.4 PRODUCTOR DE RESIDUOS:

(Contratista)

1.1.5 POSEEDOR DE RESIDUOS:

El Ayuntamiento de Atapuerca., con domicilio en Atapuerca (Burgos), Plaza Pablo García Virumbrales 4 - 09199 y cuyo C.I.F. es P0903000H.

1.1.6 TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

D. Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, arquitecto colegiado del COACyLE con el número 2.326 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este.

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del Camino de Santiago en la entrada de la localidad de Atapuerca (Burgos) y en su ámbito urbano, redactado por el arquitecto D. Miguel Angel Arranz Alonso de Celada de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Igualmente, y de acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG) verificado por un Colegio Profesional o una Entidad Colaboradora Ambiental Homologada de Nivel I en materia de residuos (Decretos 212/2012 y 407/2013), junto con la tabla del anexo III y los documentos acreditativos oportuno.

1.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN

1.3.1 NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento (UE) Nº 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.

- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.

- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.

- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).

- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.

- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.

- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.

- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.

- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.

- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.

- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).

- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).

- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.

- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.

- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.

- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.

- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

1.3.2 NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.

- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.

- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.

- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.

- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.

- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.

- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.

- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas

- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos

Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.

Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

1.3.3 NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal en su caso.

1.4 CONTENIDO DEL ESTUDIO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación y estimación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)

- Medidas para la prevención de estos residuos.

- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos

- Medidas contempladas para la separación de los residuos

- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Asimismo, se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su artículo 4 1b) y 2 b):

> b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.
>
> En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.
>
> En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

Por tanto, en aquellos casos:

- Que el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Que la parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.
- Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.

Se precisará que el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, incorporará un Anexo II con el siguiente contenido:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ANEXO II Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.

– **Inventario, caracterización y clasificación de materiales/residuos abandonados**. El estudio de la actividad desarrollada en la ruina industrial junto a una inspección exhaustiva del emplazamiento permitirá realizar un inventario de los materiales/residuos abandonados. Tras la clasificación y caracterización de éstos se deberá definir el destino final más adecuado para cada tipo de material.

– **Investigación de la contaminación de edificios**. Al igual que en el apartado anterior, el estudio de la actividad industrial y la inspección permitirán identificar aquellas partes de los edificios e instalaciones que se hayan visto afectados por la contaminación y que por lo tanto, deban ser retirados previamente a la demolición. El plan de caracterización de las zonas afectadas que se incluirá en el proyecto de demolición irá dirigido a identificar las alternativas para eliminar la contaminación de edificaciones e instalaciones. Se recomienda que se realice una demolición selectiva a fin de contribuir a la valorización de los materiales de demolición. Algunos materiales como las cubiertas, tuberías y otros elementos que contengan amianto deberán ser retirados conforme a lo establecido en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Por tanto, de forma previa a la ejecución de los trabajos, se deberá contar con la aprobación de la autoridad laboral competente.

– **Plan de control y seguimiento ambiental.** En este apartado se deberán describir todas aquellas operaciones que se llevarán a cabo para controlar la posible afección que puedan originar los diferentes trabajos de desmantelamiento de la ruina industrial. Asimismo, se considerará parte de este apartado la comprobación del nivel de saneamiento alcanzado con los trabajos de recuperación de la ruina. El proyecto de demolición incluirá las acciones necesarias para minimizar el impacto ambiental de las obras de desmantelamiento.

– **Gestión de la seguridad y salud laboral**. La demolición de antiguas ruinas industriales puede suponer la exposición de las personas trabajadoras a riesgos adicionales a los que se derivan del desmantelamiento de otro tipo de edificaciones (por ejemplo, exposición a compuestos químicos). Esta circunstancia deberá ser considerada específicamente en el plan de seguridad y salud.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.5 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar son los que figuran en la tabla del apartado 5.2. Estos residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la ejecución de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de sistemas de envío, embalaje de materiales, etc., que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dentro del conjunto de residuos que se van a generar en la obra, la mayor parte de los mismo son "residuos inertes" que no son peligrosos, ni solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Por otro lado, es previsible que se genere una parte de residuos peligrosos, divididos fundamentalmente en dos tipos:

- Los derivados del uso de sustancias peligrosas, como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados.
- Las luminarias tipo fluorescente a retirar según la documentación del proyecto.

Estos residuos serán tratados conforme a su normativa específica, por empresa especializada y de acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos, donde se establecerá una estimación más concreta y las condiciones para su recogida y retirada selectiva de acuerdo con las disposiciones vigentes relativas a desechos peligrosos.

La estimación y clasificación de los residuos se realiza en función de las categorías marcadas por la Lista Europea establecida en la Orden MAM 304/2002 y expresada en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Si en los trabajos de construcción se utilizara algún material o sistema que generase otros residuos, su estimación deberá realizarse en el Plan de Gestión de Residuos que ha de suministrar el poseedor de residuos.

1.5.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

1.5.2 IDENTIFICACIÓN DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA.

Caracterización de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R.-, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación de los residuos de demolición se ha realizado por medición sobre la documentación de proyecto. La estimación de los residuos de construcción procedentes de la ejecución de la reforma se ha realizado por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006.

Estas cantidades se detallan, en un capítulo específico, en las mediciones y presupuesto de la obra.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		336,48	1,25	269,18

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	2,78	1,30	2,13
2. Madera	0,040	2,22	0,60	3,70
3. Metales	0,025	1,39	1,50	0,93
4. Papel	0,003	0,17	0,90	0,19
5. Plástico	0,015	0,83	0,90	0,93
6. Vidrio	0,005	0,28	1,50	0,19
7. Yeso	0,002	0,11	1,20	0,09
TOTAL estimación	0,140	**7,77**		**8,15**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,22	1,50	1,48
2. Hormigón	0,120	6,66	1,50	4,44
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	29,97	1,50	19,98
4. Piedra	0,050	2,78	1,50	1,85
TOTAL estimación	0,750	**41,63**		**27,75**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	3,89	0,90	4,32
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,22	0,50	4,44
TOTAL estimación	0,110	**0,76**		**8,76**

1.6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

A continuación, se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

1.6.1 . HORMIGÓN

- Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte.

- Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.6.2 . CHATARRA Y FERRALLA

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.

- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.

- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.

- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

1.6.3 . MADERA

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.

- Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.

- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.

- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.

- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.

- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

1.6.4 . PLÁSTICO, PAPEL Y CARTÓN

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.

- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.

- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.

- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.6.5 . ALBAÑILERÍA, REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y PAREDES

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.

- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.

- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

1.6.6 . ACEITES MINERALES Y SINTÉTICOS

- Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.

- Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.

- Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.

- Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.

- Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.

- Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento.

- Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.

- Evitar depósitos en el suelo.

- Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.

- Inscribir en la Hoja de control interno de RP.

- Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.

- Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.

- Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

1.6.7 . PRODUCTOS LÍQUIDOS

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.

- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.

- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Reducir el uso de disolventes.

- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.

- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

1.6.8 . AMIANTO

- Se cumplirá lo estipulado en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.

- Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.

- Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.

- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.

- Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen:

  - Deben estar claramente delimitados y señalizados.
  - Que no puedan ser accesibles a otras personas.
  - Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

- La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

- Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.

- Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.

- Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados (RD. 952/1997), serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (RD.1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.

1.7 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación de residuos. Estas labores se prevén mediante la intervención de un gestor de residuos, tanto para las operaciones de recogida, almacenamiento y transporte como para las de reutilización, valorización o eliminación, contando en este caso con la correspondiente autorización del órgano competente en material medio ambiental de la comunidad autónoma. Estas operaciones pueden recaer sobre un mismo gestor o sobre más de uno, aspectos estos que se concretarán en el Plan de Residuos que el poseedor debe presentar, acreditándose en todos los casos la gestión de residuos mediante los certificados correspondientes y demás documentación establecida por la normativa vigente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En cualquier caso y ante la presencia en la edificación de residuos peligrosos mezclados con otros inertes, la demolición se realizará de forma selectiva.

1.8 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA "IN SITU" PREVISTAS

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
X	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

	Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

> *La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.*
>
> *En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.*

De las mediciones realizadas se deduce la necesidad de separar en contendor específico la fracción de madera. El resto de las fracciones se podrán separar a discreción del gestor, aunque no llegan al mínimo exigible.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se reservará una zona con acceso directo desde la vía pública en el recinto de la obra.

Para la separación de los residuos peligrosos que se generan en esta obra se dispondrá de un contenedor adecuado. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos específico.

No obstante, para la recogida de todos los residuos se contará con la participación de uno o varios gestores de residuos autorizados, de acuerdo con lo que se establezca en el Plan, donde se habrán de prever los contenedores necesarios para cumplir con las previsiones de ejecución de los trabajos de construcción del proyecto del que es anejo el presente estudio.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.9 INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

En la obra se preverá un lugar apropiado en el que almacenar los residuos; se tratará de un espacio amplio, con un acceso fácil para máquinas y vehículos, con lo que se conseguirá que la recogida sea más sencilla.

Los residuos se almacenarán justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes. De este modo facilitamos su posterior tratamiento.

☐	Bajantes de escombros
☒	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
☒	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
☒	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
☒	Contenedores para residuos urbanos
☐	Planta móvil de reciclaje “in situ”
☒	Previsión de caseta de almacenamiento de materiales o utensilios que puedan ser utilizados posteriormente para su mejor conservación
☒	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

2 DESTINO PREVISTO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU"

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de eliminación de barreras arquitectónicas en portal de edificio de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

	A.1.: RCDs Nivel I					Porcentajes estimados
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	336,48	Diferencia tipo RCD
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05

	A.2.: RCDs Nivel II					
	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,78	Total tipo RCD
	2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,22	Total tipo RCD
	3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,10
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
	17 04 03	Plomo			0,00	0,05
	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		2,22	Diferencia tipo RCD
	17 04 06	Estaño			0,00	0,10
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
	4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,17	Total tipo RCD
	5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,83	Total tipo RCD
	6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,28	Total tipo RCD
	7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,11	Total tipo RCD

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,56	0,25
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,67	Diferencia tipo RCD
	2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	6,66	Total tipo RCD
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	10,49	0,35
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	10,41	0,25
	4. Piedra					
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		2,78	Total tipo RCD

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Verteder	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Verteder	Planta de reciclaje RSU	3,89	Diferencia tipo RCD
	2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamien		0,00	0,04
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamien		0,00	0,02
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamien		0,00	0,01
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamien		0,02	0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamien		0,00	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamien		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamien		0,00	0,02
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamien	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamien		0,00	0,01
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamien		1,61	Diferencia tipo RCD
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamien		0,44	0,20
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamien		0,03	0,02
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamien		0,00	0,08
x	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamien		0,11	0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamien		0,00	0,01
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamien		0,00	0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamien	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Residuos domésticos: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:

1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.

2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Residuos peligrosos: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Categorías de los residuos peligrosos: Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Toxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Residuo de construcción y demolición (RCDs): cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente,

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Reducir: Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reutilizar: Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.

- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).

- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante a cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Valorizar: Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Valorización in situ: Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

Valorización ex situ: Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

Eliminar: Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

Las normas estatales que establecen las condiciones sobre producción y gestión de los residuos de construcción y demolición son:

- el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición,
- la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

En la Comunidad de Madrid es de aplicación la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Los porcentajes (**%**) se extraen del Plan Nacional de Residuos. Se basan en los estudios realizados en la Comunidad de Madrid para obra nueva. El Plan RCD de la CAM 2002-2011 establece valores ligeramente diferentes, pero siempre se trata de una estimación variable en función del tipo de obra.

Los precios obtenidos se establecen del análisis de obras de características similares.

Además de las cantidades arriba mencionadas, se establecen otros “Costes de Gestión”, que incluye los siguientes:

- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (Tn)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor/incluido transporte (€/Tn)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	267,92	8,94	2.395,20	2,2462%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**2,2462%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	41,63	14,69	611,54	0,5735%
RCDs Naturaleza no Pétrea	7,77	115,08	894,17	0,8385%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,76	115,00	87,40	0,0820%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra				**1,4940%**
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…			106,63	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			**4.094,94**	**3,8402%**

En la presente valoración no se ha tenido en cuenta el esponjamiento de los materiales al almacenarlos en contenedores, entendiendo que el precio estimado cubre dicha circunstancia. En cualquier caso, será el ejecutor final de la gestión de residuos el que valore oportuna y justificadamente el conjunto de estas operaciones.

En Burgos, abril de 2024

El arquitecto

El autor del encargo

D. Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada

Ayuntamiento de Atapuerca

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización

para la recuperación del trazado histórico del Camino de Santiago en la entrada de la localidad de Atapuerca (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

IV. Plan de control de calidad



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

1.- INTRODUCCIÓN.

En el presente Anejo se incluye el Programa de Control de Calidad, Cuantitativo y Geométrico a desarrollar durante la ejecución de las obras comprendidas en el Presente Proyecto.

En este Anejo se incluyen no solo el control de calidad de materiales, sino las medidas necesarias para hacer efectivo el control de calidad de ejecución, así como el control geométrico de la obra.

El programa de ensayos de control de calidad que se propone se ha elaborado en función de criterios tales como:

- Recomendaciones para el control de calidad de Obras de Carreteras de la D.G. de Carreteras del MOPU.
- Ordenes circulares del M.O.P.T.M.A., modificando el PG-3/75.
- Ordenanza Municipal de Normalización de elementos constructivos para Obras de Urbanización de la Gerencia Municipal de Fomento del Ayuntamiento de Burgos (Apartado 11: Control de Calidad).
- Operatividad del control de calidad en función de los ritmos de producción previsibles. Este criterio se fundamenta en la experiencia del equipo redactor de este proyecto en Control y Vigilancia de obras similares.

2.- DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO.

Existirá una documentación completa, tanto respecto a Normativa como impresos auxiliares. Existirá una colección completa de Planos y Procedimientos de Ejecución.

Existirán los libros de Registro correspondientes y sistema adecuado de Archivo Documental, que garanticen la eficacia de la labor de Control por el personal designado. A esta documentaciÃ³n tendrán acceso solamente las personas autorizadas.

Habrá un archivado de documentación físico, tradicional, de todos los impresos que generen las labores de Control de Calidad preestablecidas. Se contará además del correspondiente archivado en Sistema Informatizado, con programas al efecto.

3.- NORMATIVA.

Para todo lo relacionado y que expresamente se cite en el presente Pliego, serán de aplicación y consulta, los Decretos y Normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente, como a los que remitan los de superior rango y cuantas recomendaciones o especificaciones contribuyan a mejorar la eficacia del Control y alcance de las actuaciones de asesoramiento y ayuda.

Serán estos, sin menosprecio de otros complementarios u otros que posteriormente se emitan, que anulen o sustituyan a los que siguen:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

RC-16 Pliego de Prescripciones generales de la Recepción de cementos.

PG-3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puertos (M.O.P.U.-1988)

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural.

EP-93 Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado.

Y como referencia de tipo más general para casos no cubiertos en las anteriores, se utilizarán las normativas siguientes:

UNE Normas omitidas o citadas expresamente en Decretos o Normas (O.C.) "Obligado cumplimiento", tanto de metodología como especificadoras.

NAS Normas para la Redacción y Proyecto de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones (diciembre 1977).

E.H.P.R.E. Instrucción para la Fabricación y Saneamiento de Hormigón Preparado.

NLT Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), antes "Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo".

PGT Pliego General de Condiciones Facultativas para Tuberías de Abastecimiento de Agua (O.M. 28 de Julio de 1974)

PTH Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón. (Asociación Técnica de Derivados del Cemento).

NCSE Norma Sismo-Resistente

ITI Instalaciones de Transformadores y Líneas en General (B.O.E. 10-4-49)

RAT Reglamento Técnico de Líneas Aéreas Eléctricas de Alta Tensión (28-Nov.-1968).

RBT Reglamento Electrotécnico de Baja-Tensión. (Decreto 2413/73 de 20 de Septbre).

Cuando no se cite referencia cronológica, habrá de entenderse de aplicación, la versión más moderna vigente en el momento de la Contratación de las Obras.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4.- MATERIALES

4.1.- CONDICIONES GENERALES

En general el Plan de Control de Calidad asegurará que cada uno de los materiales cumpla las condiciones que se especifican en el Pliego de Condiciones, y que habrán de comprobarse mediante los ensayos correspondientes.

4.2.- PROCEDENCIA

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

4.3.- EXAMÉN Y ENSAYO

Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia se especifican y fijan por el equipo de Control.

Cuando no se cite explícitamente el tipo de ensayo y/o la frecuencia, serán los que se determinen de acuerdo con la Dirección de Obra hecha consideración de la Legislación y Normativa Oficial correspondiente.

4.4.- TRANSPORTE Y ACOPIO

Los transportes de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuarán en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración del material transportado.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección, utilizando, si es necesario, plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

Se establecerá a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales con la suficiente capacidad y disposición adecuada, en orden a asegurar no sólo que es posible atender el ritmo previsto de la obra, sino también verificar el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4.5.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO

El presente Plan de Control de Calidad asegurará que los materiales no incluidos en el Pliego sean de probada calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes, se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, el presente Plan de Control de Calidad podrá exigir los ensayos oportunos de los materiales a utilizar que serán rechazados cuando a juicio de la Dirección de Obra, no reúnan las condiciones necesarias para el fin a que se destinan.

5.- EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El presente Plan de Control de Calidad comprobará el adecuado cumplimiento de los Criterios del Proyecto.

5.1.- CONTROL DE CALIDAD - SUPERVISIÓN

En cuanto a la ejecución de los trabajos propiamente dicha, el presente Plan de Control de Calidad actuará en principio en los campos siguientes:

a) Demoliciones, despeje y desbroce

   Inspección visual para comprobar que no quedan materiales indeseables en la explanación.

b) Comprobación de la superficie de asientos de terraplenes

   Inspección visual para detectar zonas blandas al paso del supercompactador y/o maquinaria de obra.

c) Excavación en desmontes

   Inspección para asegurar que la zona de trabajo se mantiene suficientemente drenada a lo largo del proceso de ejecución y que la maquinaria utilizada es adecuada.

   Recomendaciones, a la vista de los ensayos realizados sobre el empleo de los materiales extendidos y, en particular sobre los que convendría reservar para las zonas de cimiento del firme (coronación de terraplenes y fondo de desmontes). Estudio y propuesta de modificaciones del Proyecto, caso de que los materiales o la estabilidad de los taludes no se ajusten a las previsiones del proyecto.

d) Acabado y refino de la explanada

   En zonas en desmontes, comprobación de la excavación hasta la profundidad fijada en el Pliego.

   En su caso, aceptación de los materiales propuestos por el Contratista, en sustitución de los no adecuados y control de ejecución de la tongada o tongadas de sustitución tanto para desmontes como para terraplenes:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

A la vista de los datos de control topográfico, vigilancia de las operaciones de recrecido o rebaje de la explanada.

Inspección de la geometría de la explanada terminada y, en particular, de su capacidad de evacuación de aguas superficiales.

5.2.- CONTROL TOPOGRÁFICO

Con respecto al control Topográfico, el presente Plan de Control de Calidad actuará en los campos siguientes:

- Revisión en gabinete de los datos que figuran en proyecto para la definición geométrica de obras de fábrica importantes, con objeto de detectar posibles errores.
- Comprobación del replanteo y red de apoyo complementaria, implantada por el Constructor para la ejecución de obras de fábrica importantes.
- Comprobación de fases terminadas de obras en ejecución, con el siguiente detalle:
  - En explanaciones, comprobación, por muestreo, de puntos de arranque de taludes de desmonte y de terraplenes y cotas de la superficie de la explanada.
  - En firmes, comprobación por muestreo de la ubicación de los piquetes de guía de las extendedoras y de la superficie conseguida en las capas del firme.

Las comprobaciones por muestreo mencionadas suponen la determinación directa de, al menos, el 15% de los puntos necesarios definidos en el Proyecto.

Comprobación y recepción geométrica de obras terminadas.

6.- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

En las páginas anteriores se ha detallado el esquema general de actuación, que puede servir a la Dirección de las Obras como guía del tipo de Plan de Control de Calidad que se propone.

El esquema del Programa Específico de Puntos de Inspección a realizar es el siguiente:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.1.- ZAHORRA ARTIFICIAL

ZAHORRAS	PG-3 (Art. 510)

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

LIMPIEZA	Equivalente de Arena > 40
COEF. DESGASTE	Coeficiente de los Ángeles < 30
PLASTICIDAD	No plástico
FORMA	Índice de lajas < 35
GRANULOMETRÍA	Huso ZA-25

	40	25	20	8	4	2	0,5	0,25	0,063
ZA-25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL MATERIAL

Equivalente de arena	1 por cada 1.000 m^3
Próctor Modificado	1 por cada 1.000 m^3
Granulométrico	1 por cada 1.000 m^3
Límites de Atterberg	1 por cada 1.000 m^3
Coeficiente de desgaste Los Ángeles	1 por cada 2.000 m^3
Proporción árido grueso que presenta dos o más caras de fractura	1 por cada 2.000 m3

CONTROL DE CALIDAD SOBRE LA UNIDAD TERMINADA

Se considerará "lote", que se aceptará o rechazará en bloque, **al que resulte de aplicar los tres criterios siguientes a una sola tongada de zahorra:**

	Una longitud de 500 m. de calzada
	Una superficie de 3.500 m2 de calzada
	La fracción construida diariamente.

ENSAYOS A REALIZAR SOBRE CADA LOTE

	DENSIDAD: 7 Uds.
	CAPACIDAD DE SOPORTE: 1 Ensayo carga con placa

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECAHAZO DEL LOTE

DENSIDAD	La densidad media no será inferior al 100% P.M.
	No más de dos puntos por debajo del 98 %
	Ensayos de humedad no constituyen por sí solos base de aceptación o rechazo
CAP. de SOPORTE	Ev2 > 156 Mpa (En zonas donde se exija T-1 Ev2 > 180 Mpa)
	k= Ev2/Ev1 < 2,2

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.2.- HORMIGÓN

El control se efectuará mediante tomas de muestras de hormigón fresco, con fabricación y ensayo de series de cinco (5) probetas.

El control del hormigón fresco comprende las siguientes operaciones:

- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia mediante el cono de Abrams.
- Fabricación de series de cinco (5) probetas cilíndricas de 15 x 30 cm.
- Recogida en un plazo de 48 horas y transporte a la cámara de curado.
- Curado, refrentado y rotura a compresión a 7 y a 28 días.

La distribución del control se realizará de acuerdo con el siguiente cuadro:

TIPO DE HORMIGÓN	UBICACIÓN	Nº DE SERIES
HM-20	Pavimentación	5
HA-25	Estructuras	5

CARACTERÍSTICAS A CONTROLAR	SISTEMA DE CONTROL	NORMA ENSAYO	FASE ENSAYO
Consistencia	Medición de obra	UNE 83313	A la puesta en obra
Resistencia compresión	Muestro y ensayo de probetas	UNE 83301,302 Y 303	A la puesta en obra

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.3.- BORDILLOS DE GRANITO

BORDILLOS DE PIEDRA — UNE-EN 1343

Tipos de bordillo, dimensiones más utilizadas y calidad a exijir a cada una de ellas:

Tipo	Dimensiones	Marcado
Granito recto tipo calzada	25x15x100	H2, D2
Granito recto tipo encintado	20x11x100	H2, D2
Granito recto tipo jardín	25x8x100	H2, D2
Granito recto tipo paso peatones y medianas	14x25x100	H2, D2
Granito curvo tipo calzada	25x15x100	H2, D2
Granito curvo tipo jardín	25x8x100	H2, D2

El acabado será serrado en las caras y abujardado en las caras vistas.

Para radios de curvatura menores de 10 m., los bordillos serán curvos,

Desviaciones admisibles : Clase 2

- Altura y anchura total

Localización	Anchura	Altura	
		Clase 1	Clase 2
Designacion marcado		H1	H2
Entre dos caras con corte en bruto	± 10 mm	± 30 mm	± 20 mm
Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto	± 5 mm	± 30 mm	± 20 mm
Entre dos caras texturadas	± 3 mm	± 10 mm	± 10 mm

- Biselado o rebajado

	Clase 1	Clase 2
Designacion marcado	D1	D2
Cortado	± 5 mm	± 2 mm
Corte	± 15 mm	± 15 mm
Entre dos caras texturadas	± 5 mm	± 5 mm

- Desviación entre las caras (sólo para bordillos rectos)

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6 mm	± 3 mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3 mm superiores	± 6 mm	± 3 mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10 mm	± 7 mm
Deformación de la cara superior	± 10 mm	± 5 mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos ± 5 mm	

- Radio de curvatura (sólo bordillos curvos). La medición según la norma UNE EN 1343, el radio de curvatura de un bordillo con corte en bruto o texturado, respecto de la cara mecanizada debe estar en el intervalo del 2% del valor declarado.

- Irregularidades superficiales: La superficie de los bordillos debe de estar libre de agujeros

Corte en bruto	+10 mm, -15 mm
Textura gruesa	+5 mm, -10 mm
Textura fina	+3 mm, -3 mm

Resistencia a la flexión s/ UNE-EN 12372

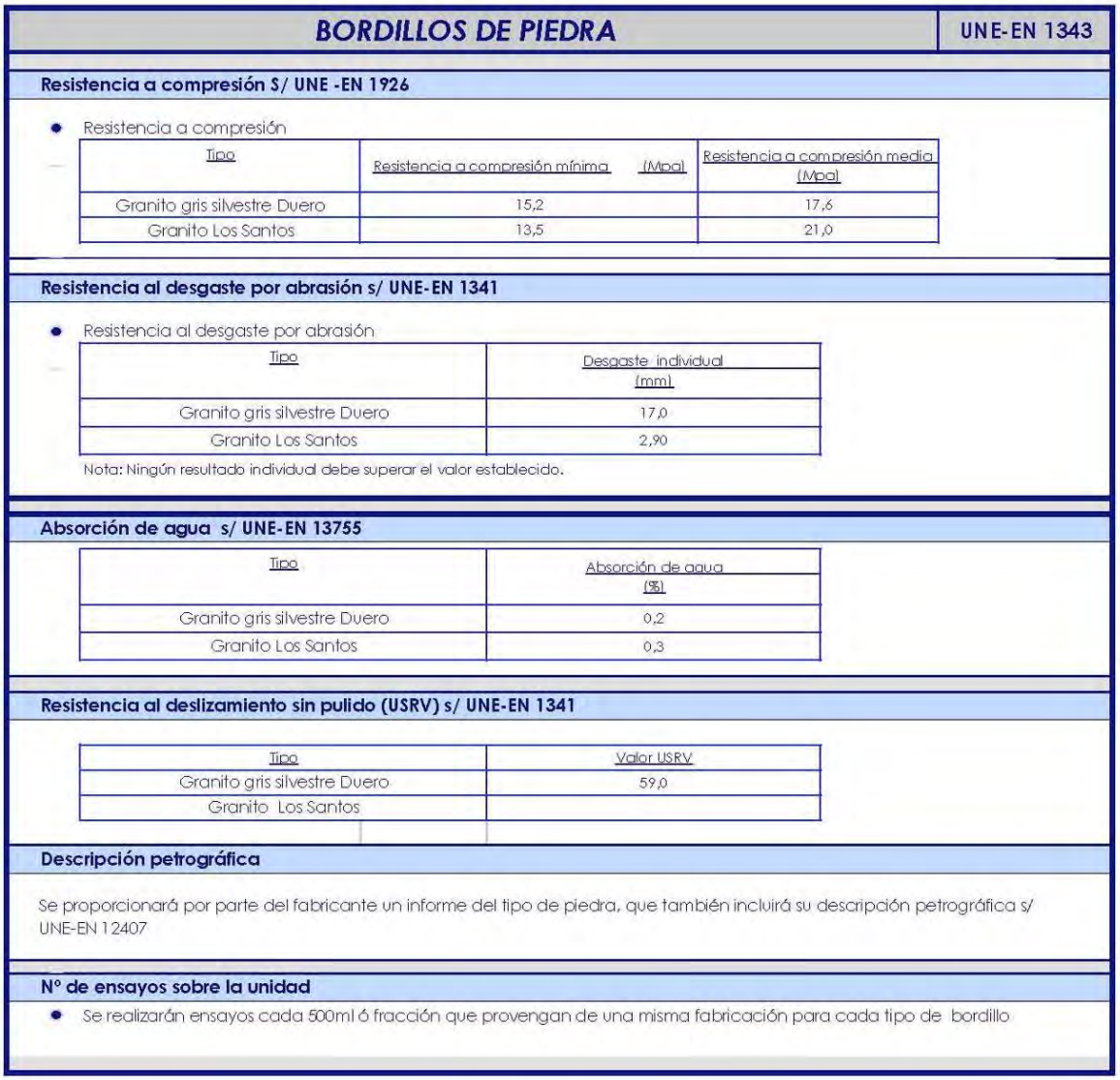
- Resistencia a flexión: Valores mínimos

Tipo	Resistencia a flexión mínima (Mpa)	Resistencia a flexión media (Mpa)
Granito gris silvestre Duero	18,1	19,4
Granito Los Santos	11,0	16,0

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240



BORDILLOS DE PIEDRA — UNE-EN 1343

Resistencia a compresión S/ UNE -EN 1926

- Resistencia a compresión

Tipo	Resistencia a compresión mínima (Mpa)	Resistencia a compresión media (Mpa)
Granito gris silvestre Duero	15,2	17,6
Granito Los Santos	13,5	21,0

Resistencia al desgaste por abrasión s/ UNE-EN 1341

- Resistencia al desgaste por abrasión

Tipo	Desgaste individual (mm)
Granito gris silvestre Duero	17,0
Granito Los Santos	2,90

Nota: Ningún resultado individual debe superar el valor establecido.

Absorción de agua s/ UNE-EN 13755

Tipo	Absorción de agua (%)
Granito gris silvestre Duero	0,2
Granito Los Santos	0,3

Resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV) s/ UNE-EN 1341

Tipo	Valor USRV
Granito gris silvestre Duero	59,0
Granito Los Santos	

Descripción petrográfica

Se proporcionará por parte del fabricante un informe del tipo de piedra, que también incluirá su descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407

Nº de ensayos sobre la unidad

- Se realizarán ensayos cada 500ml ó fracción que provengan de una misma fabricación para cada tipo de bordillo

6.4.- ADOQUINES DE PIEDRA

El control de los adoquines de piedra se llevará a cabo mediante la realización de los siguientes ensayos:

- Comprobación dimensional
- Determinación del coeficiente de absorción de agua
- Ensayo de compresión
- Resistencia a flexión
- Ensayo de desgaste por rozamiento
- Heladicidad

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se estará a lo dispuesto en las normas UNE 41005:1952 “ADOQUINES DE GRANITO PARA PAVIMENTOS DEL MISMO TIPO Y TAMAÑO”, UNE 7068:1953 “ENSAYO DE COMPRESIÓN DE ADOQUINES DE PIEDRA”, UNE 7069:1953 “ENSAYO DE DESGASTE POR ROZAMIENTO, EN ADOQUINES DE PIEDRA”, UNE 7070:1953 “ENSAYO DE “HELADICIDAD” EN ADOQUINES DE PIEDRA”.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.5.- LOSAS DE PIEDRA NATURAL (GRANITO/CALIZA)

PIEDRA NATURAL — UNE-EN 1341

Tipos de losa, dimensiones más utilizadas y calidad a exijir a cada una de ellas:

Tipo	Dimensiones	Marcado
Granito	50xLLx7	
	50xLLx9	
Caliza	50xLLx7	
	50xLLx9	

El acabado será serrado en las caras y abujardado en las caras vistas

Tolerancias dimensionales : Clase 2

- Desviaciones en planta ± 2 mm (para bordes serrados ≤ 700 mm)
- Desviaciones en diagonales ± 3 mm (para bordes serrados ≤ 700 mm)
- Espesor de la losa: ± 3 mm (para un espesor > 30 mm ≤ 60 mm)
  ± 4 mm (para un espesor > 60 mm)

1,2 veces ancho losa < Largo Libre < 1,8 veces ancho libre

Resistencia a la flexión s/ UNE-EN 12372

- Resistencia a flexión: Valores mínimos

Tipo	Resistencia a flexión mínima (Mpa)	Resistencia a flexión media (Mpa)
Granito gris silvestre Duero	18,1	19,4
Granito rojo Sayago	7,6	18,4
Granito Los Santos	11,0	16,0
Caliza crema Albortón	15,2	16,4
Caliza negra Marquina	11,5	12,5

Resistencia a compresión S/ UNE -EN 1926

- Resistencia a compresión

Tipo	Resistencia a compresión mínima (Mpa)	Resistencia a compresión media (Mpa)
Granito gris silvestre Duero	15,2	17,6
Granito rojo sayago	6,8	10,7
Granito Los Santos	13,5	21,0
Caliza crema Albortón	9,6	14,0
Caliza negra Marquina	8,3	13,7

Resistencia al desgaste por abrasión s/ UNE-EN 1341

- Resistencia al desgaste por abrasión

Tipo	Desgaste individual (mm)
Granito gris silvestre Duero	17,0
Granito rojo Sayago	20,6
Granito Los Santos	2,90
Caliza crema Albortón	27,5
Caliza negra Marquina	22,5

Nota: Ningún resultado individual debe superar el valor establecido.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

PIEDRA NATURAL — UNE-EN 1341

Absorción de agua s/ UNE-EN 13755

Tipo	Absorción de agua (%)
Granito gris silvestre Duero	0,2
Granito rojo Sayago	0,7
Granito Los Santos	0,3
Caliza crema Albortón	1,1
Caliza negra Marquina	0,1

Resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV) s/ UNE-EN 1341

Tipo	Valor USRV
Granito gris silvestre Duero	59,0
Granito rojo	62,0
Granito Los Santos	
Caliza crema Albortón	
Caliza negra Marquina	

Descripción petrográfica

Se proporcionará por parte del fabricante un informe del tipo de piedra, que también incluirá su descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407

Otras carcterísticas normalizadas pero no ensayadas habitualmente.

- Dentro de las tolerancias de forma: Planeidad y rectitud en aristas y caras
- Características superficiales y aspecto visual.
- Resistencia al hielo, deshielo.

Nº de ensayos sobre la unidad

- Se realizarán ensayos cada 1000 m² ó fracción que provengan de una misma fabricación

6.6.- TUBERÍAS DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

Son preceptivas las pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

- Prueba de presión interior (tuberías de abastecimiento).
- Prueba de estanqueidad (tuberías de abastecimiento y saneamiento).

Se realizarán las pruebas cada 500 metros de tubería instalada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

7.- PRESUPUESTO

ZAHORRA ARTIFICIAL					
Análisis granulométrico		1	44,45 €		44,45 €
Límites de Atterberg		1	34,20 €		34,20 €
Densidad máxima Próctor Modificado		1	62,00 €		62,00 €
Desgaste de “Los Ángeles”		1	68,50 €		68,50 €
Índice C.B.R.		1	108,75 €		108,75 €
Equivalente de arena		1	18,15 €		18,15 €
Determinación de la densidad "in situ"		1	13,10 €		13,10 €
			TOTAL		**349,15 €**

HORMIGÓN					
Resistencia a compresión y flexotracción		1	51,00 €		51,00 €
Consistencia Cono de Abrams		1	38,30 €		38,30 €
			TOTAL		**89,30 €**

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

LOSAS DE PIEDRA					
Comprobación dimensional		1	56,15 €	56,15 €	
Determinación del coeficiente de absorción de agua		1	43,00 €	43,00 €	
Resistencia a compresión		1	51,75 €	51,75 €	
Resistencia a flexión		1	56,05 €	56,05 €	
Ensayo de desgaste por rozamiento		1	72,10 €	72,10 €	
Resistencia al deslizamiento		1	62,85 €	62,85 €	
Heladicidad		1	56,05 €	56,05 €	
			TOTAL	**397,95 €**	

REDES					
Inspección de inst. alumbrado		1	80,00 €	80,00 €	
Mandrilado de canalizaciones		1	80,00 €	80,00 €	
			TOTAL	**160,00 €**	

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

RESUMEN DE PRESPUESTO			
ZAHORRA ARTIFICIAL			349,15 €
HORMIGÓN			89,30 €
BORDILLO GRANITO			0,00 €
ADOQUINES DE GRANITO			0,00 €
LOSAS DE PIEDRA			397,95 €
REDES			160,00 €
	TOTAL	PRESUPUESTO	996,40 €

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de:

NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS (996.40€)

Este presupuesto de Control de Calidad es inferior al 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, siendo realizado el mismo por cuenta del Contratista.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización

para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.

Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

V. Pliego de prescripciones técnicas particulares



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CAPITULO 1.- PRESCRIPCIONES GENERALES

1.1 Definición y ámbito de aplicación

1.1.1 Objeto de este Pliego

Este Proyecto tiene como objeto generar la documentación técnica necesaria para la recuperación del camino histórico de Santiago y la ejecución de la reordenación de la urbanización de las áreas de bienvenida del Camino de Santiago y el entorno de la iglesia de San Martín en Atapuerca (Burgos).

Las obras proyectadas consisten fundamentalmente en el progreso del diseño urbanístico de las citadas áreas para humanizar los entornos, acorde con mejoras de accesibilidad y funcionalidad.

1.1.2 Descripción de las Obras

Se omite la duplicidad en la descripción, remitiéndose este artículo a la descripción realizada en el Documento nº 1 Memoria y en el Documento nº 2 Planos.

1.2 Alcance

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Dirección Técnica de la obra.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

Las obras quedan definidas por los documentos contractuales del Proyecto y por la normativa incluida en el presente Pliego.

La relación de documentos que se entregará al Contratista, y en los que se definen las obras, numerados y con la denominación que en el Proyecto se les asigna, es la siguiente:

- Documento nº 1. Memoria y Anejos a la Memoria.
- Documento nº 2. Planos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Documento nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Documento nº 4. Presupuesto.

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las Obras se refiere, mientras que en relación con sus dimensiones y situación son los Planos los que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las Obras el Pliego de Prescripciones tiene, asimismo, mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción.

Con respecto al carácter contractual del resto de la documentación relativa al presente proyecto, será de aplicación lo dispuesto al respecto en la normativa vigente.

Será documento contractual el Programa de Trabajos cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El carácter contractual de cualquier otro documento diferente de aquellos contenidos en los artículos citados en el párrafo anterior, únicamente podrá ser efectivo si así se menciona expresamente en el Pliego de Licitación, de acuerdo con el artículo 82 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Finalmente, en lo que respecta a la completa definición de las obras a ejecutar, dado que tanto el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares como los Planos no pueden definir de una manera absoluta todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que formarán parte de la obra, su ausencia no será responsabilidad del Ayuntamiento de Burgos, ni del Proyectista, ni de la Dirección facultativa de las obras, siendo obligación del Contratista su correcta ejecución, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo CRITERIOS GENERALMENTE ACEPTADOS en la realización de obras similares.

Los datos u orientaciones relativas a la procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales de carácter meteorológico o general, relaciones de maquinaria, justificación de precios y, en general, la documentación habitualmente incluida en la Memoria del Proyecto, tiene carácter informativo, y, en consecuencia, debe considerarse tan solo como complementaria a la información que el Contratista debe adquirir directamente con sus propios medios.

En caso de duda, la interpretación del proyecto corresponde al Director de la Obra. Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunto de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad de obra, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

La contrata deberá poner de manifiesto todas las dudas, errores u omisiones que advierta en el proyecto en el más breve plazo posible, y siempre antes de que se ejecute la unidad de obra correspondiente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

A petición del Director de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión. En todas las unidades de obra que componen el conjunto de los trabajos, se considerarán incluidos todos los materiales, tiempos y operaciones para la realización de dicha unidad, así como la completa legalización de las instalaciones de las autoridades competentes, aun no estando reflejadas específicamente en la descripción de la unidad. El precio fijado para cada uno de los materiales es una referencia a la calidad de los mismos.

1.4 Disposiciones Aplicables

Además de lo especificado en el presente Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones, normas y reglamentos de obligado cumplimiento, cuyas prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas a él formando parte integrante del mismo.

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Capítulo IV del título V del Libro II, compresivo de los artículos 253 a 260 ambos incluidos de Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la D.G.C. y C.V.(MOPU), aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, B.O.E. de 7 de Julio de 1976 (PG-3) y modificaciones aprobadas.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16) de 10 de junio de 2016.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobado por O.M. de 28 de Julio de 1974 (BOE de 2, 3 y 30 de octubre de 1974).
- Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. Cedex, Mº Fomento, Mº Medio Ambiente.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 15 de septiembre de 1986.
- Guía Técnica sobre redes de Saneamiento y Drenaje Urbano. Cedex, Mº Fomento, Mº Medio Ambiente.
- Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que se establezcan para la contratación de estas obras.
- Normalización de materiales del Ayuntamiento de Burgos.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 6.1-IC, Secciones de firme, ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre.
- Norma 6.3-IC, Rehabilitación de firmes, ORDEN FOM/3459/2003, de 28 de noviembre.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Instrucción 8.2-IC, Marcas viales, O.M. de marzo de 1987.
- Instrucción 8.3-IC, Señalización de Obras O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Anexo I del Reglamento General de Circulación aprobado por RD 1428/03. Catálogo de Señales verticales de circulación tomo I y II.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas ITC-LAT 01 a 09 aprobado por Real Decreto 223/08 de 15 de febrero.

- Reglamento electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el B.O.E. nº 224 de 12 de septiembre de 2002.
- Norma UNE 157701:2006, especialmente su anexo A, sobre estructura de un proyecto de instalación eléctrica de Baja Tensión.
- Báculos y columnas: Real Decreto 846/2006, Derogación parcial Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre sobre todo lo coincidente con lo incluido en la Directiva 89/106/CEE para estos productos.
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Normas de IBERDROLA, S.A., Compañía que suministra energía eléctrica al ámbito.
- Recomendaciones sobre actividades mínimas a exigir al contratista para el autocontrol de obras, 1990.
- Criterios para la realización de Control de producción de los hormigones fabricados en central aprobado por orden de 21 de noviembre de 2001.
- Normas de Ensayo redactadas por el Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudio y Experimentación de Obras Públicas (M.O.P.U.), aprobadas por O.M. de 31 de Diciembre de 1958 y posteriores actualizaciones.
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central (MOPU) y actualizaciones.
- Real Decreto 505/2007 de 20 de abril por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizado y edificaciones.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden FOM 3818/2007 de 10 de diciembre de 2007.
- Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones en los Espacios Libres Municipales de Dominio y Uso Público (1986).
- Instrucción del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento para Tubos de Hormigón Armado
  - o Pretensado.
- I.S.A. "Instalaciones de Salubridad-Alcantarillado". Aprobada por O.M. de 6 de marzo de 1973 (BOE de 17 de Marzo de 1973).
- Normas establecidas por la Compañía Telefónica Nacional de España a los efectos de instalación de canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales.
- Normas Técnicas nacionales de obligado cumplimiento.
- Otras normas técnicas a las que se haga referencia en los distintos apartados de este Pliego.
- Ordenanzas y Reglamentos Municipales.
- Normas para instalaciones de Alumbrado Público del Excmo. Ayto. de Burgos Normas Tecnológicas NTJ "Jardinería y Paisajismo".
- Norma UNE-EN-1176 "Equipamiento de las áreas de juego" (que hace referencia a los requisitos que han de cumplir los juegos y su instalación).
- Norma UNE-EN-1177 "Revestimiento de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impacto"
- Normas U.N.E.
- Código técnico de la edificación.

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento provenientes de la

Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas, que están vigentes en el momento de la ejecución de las obras, y especialmente las de seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y hacerlas cumplir, sin poder alegar en ningún caso que no se le hay hecho comunicación explícita.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del autor del Proyecto, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

Asimismo, tendrán validez incluso por encima de este Documento tanto el futuro Pliego de Condiciones Particulares para la Ejecución de las Obras en el que se justificará el correspondiente Concurso como el Contrato de Ejecución de las Obras que establecerá la relación contractual entre el Ayuntamiento de Atapuerca y el Contratista adjudicatario.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.5 Facilidades para la Inspección

El contratista estará obligado a prestar su colaboración con el director de obra para el normal cumplimiento de las funciones del mismo y con la Inspección Municipal. Para ello deberá facilitar todas las labores encaminadas a la correcta inspección de las obras.

1.6 Personal del Contratista

Será de aplicación lo dispuesto en las cláusulas 5, 6 y 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

El contratista dispondrá del personal con titulación, capacidad y experiencia suficiente para la correcta ejecución de las obras. El contratista tendrá en obra una delegación.

Se entenderá como Delegado de Obra del contratista la persona designada expresamente por el contratista y aceptada por la Propiedad con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en todos aquellos casos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- Proponer a ésta y colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para ejecutar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en todos los documentos del Proyecto.

El Contratista deberá prestar el máximo cuidado en la selección del personal que emplee. La Dirección Técnica y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud podrán exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a ellos o a sus subalternos, realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o que incumpla reiteradamente las normas de seguridad.

El Contratista deberá entregar a la Dirección Técnica y al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando éstos lo soliciten, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.6.1 Ordenes al Contratista

Las Ordenes al contratista se darán exclusivamente por la Dirección técnica de la misma.

Las órdenes emanadas de la superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al contratista por intermedio de la Dirección.

Las órdenes o instrucciones se harán constar en el Libro de Ordenes, en cuya tramitación inicial o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al contratista.

El libro de órdenes se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de terminación del plazo de garantía, conservándole la contrata en la oficina de obra a disposición de la Dirección. Si las órdenes o instrucciones al contratista fueran de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

1.7 SERVIDUMBRES Y AUTORIZACIONES

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres (de paso, uso, suministro, etc.) afectadas por los trabajos.

En particular se mantendrá durante la ejecución de las obras, la posibilidad de acceso a las viviendas, locales y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

El Contratista deberá obtener con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos todos los permisos o licencias que se precisen para la ejecución de las obras definidas en el Proyecto, y cumplirá estrictamente todas las condiciones que imponga el organismo o entidad otorgante del permiso.

Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos serán siempre a cuenta del Contratista, así como todos lo cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, yacimientos, préstamos y vertederos.

Igualmente corresponderá al Contratista la elaboración de los proyectos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones previstas.

1.8 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El Contratista viene obligado a evitar la contaminación del aire (incluso acústica), cursos de agua, cultivos, y en general de cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras o la explotación de sus instalaciones auxiliares, en base a las disposiciones vigentes, en particular el vigente Reglamento Municipal para la protección del medio ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones.

Todos los gastos originados, necesarios para el mantenimiento estricto de la normativa vigente, serán de cuenta del Contratista.

1.9 POLICÍA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza, seguridad y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad las medidas que le sean señaladas por la Normativa vigente, por las Autoridades competentes o por la Dirección Técnica de las obras.

A este respecto es obligación del contratista:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, desperdicios, chatarra, andamios y todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
- Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- En caso de heladas o nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en calzadas, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, cuando no hayan sido eventualmente cerrados en dichos casos.
- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución, ofrezca un buen aspecto.
- Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico rodado y peatonal en la zona de las obras, especialmente en los puntos de posible peligro; al igual que en sus lindes e inmediaciones.
- Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad y sin prejuicio de lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica por escrito en cuanto a instalación de señales complementarias o modificación de las instaladas.
- Cuando dicha señalización se aplique sobre las instalaciones dependientes de otros organismos o servicios públicos, el Contratista estará obligado a lo que sobre el particular establezcan aquellos de acuerdo con su propia normativa.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- La Dirección Técnica podrá establecer disposiciones de régimen interno en la obra, tales como áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad o cualquier otra de interés para el Ayuntamiento.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente apartado serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo en ningún caso.

1.10 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Además de los considerados en otros apartados de este pliego, no serán objeto de abono directo los gastos que originen:

Serán los estipulados en el contrato y, en general, todos aquellos necesarios para la correcta y completa ejecución y gestión de las obras, que no figuren en las unidades de obra.

- Los gastos de formalización del contrato.
- Las tasas correspondientes a la Dirección e Inspección de la obra.
- Los gastos de replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma.
- Los gastos debidos a licencias, permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de los trabajos.
- Los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los de protección de herramientas, maquinaria, acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados y a inmuebles.
- Los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos que no se efectúen aprovechando carreteras existentes.
- Los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras y en su entorno.
- Los de remoción de las instalaciones, herramientas, material y limpieza general de la obra a su terminación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los de montaje, construcción y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía.
- Los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Las derivadas de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

1.10.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo fijado para la realización de las obras descritas en el presente Proyecto es de TRES (3) meses.

1.12 INICIO DE LAS OBRAS

La ejecución del contrato se inicia con la comprobación del replanteo. Si efectuada ésta se deduce la viabilidad del Proyecto a juicio de la Dirección Técnica, sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquella autorización para iniciarlas, empezándose a contar el plazo de ejecución desde el día siguiente al de la firma de la correspondiente acta.

Los trabajos se iniciarán por aquellas actuaciones y en aquellos puntos que, a propuesta del Contratista, hayan sido aceptados por la Dirección Técnica.

1.13 REPLANTEO DE LAS OBRAS

La Dirección Técnica será responsable de los replanteos generales necesarios para su ejecución y suministrará al Contratista toda la información que se precise para que las obras puedan ser realizadas. El Contratista será directamente responsable de los replanteos parciales y de detalle.

El Contratista deberá prever a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

1.14.- PROGRAMA DE TRABAJOS

El programa de trabajos, caso de ser contractualmente exigible, deberá proporcionar la estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las actividades fundamentales en que se desglosan las obras, referidas a las distintas partes del ámbito en que estas se desarrollan.

El programa podrá ser objeto de revisión cuando sea requerido por la Dirección Técnica, si ésta considera que se han producido circunstancias que así lo exijan.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El Contratista adoptará las indicaciones que le transmita la Dirección Técnica, tanto en la redacción del programa inicial como en la de las sucesivas revisiones.

1.15.- MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Así mismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajos.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa de la Dirección Técnica, reservándose ésta el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicaran prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte de la Dirección Técnica, no responsabilizará a ésta de los resultados que se obtuvieren, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad directa del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas u organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

1.16.- SECUENCIAY RITMO DE LOS TRABAJOS

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato.

Si a juicio de la Dirección Técnica el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, la Dirección Técnica podrá notificárselo al Contratista por escrito, y éste deberá tomar las medidas que considere necesarias, y que apruebe aquella, para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Técnica para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista.

1.17.- CONTROL DE CALIDAD

En el anejo de “Control de Calidad” se describe el plan de control previsto para las obras comprendidas en el presente proyecto, así como la valoración económica de los ensayos a ejecutar, que serán a cargo del contratista hasta un 1% del presupuesto de las Obras.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección Técnica y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados Laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección Técnica. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades a la Dirección para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita de la Dirección Técnica, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara ésta.

El Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por el Ayuntamiento.

Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

1.18.- RECEPCIÓN DE MATERIALES

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La Dirección Técnica definirá, de conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones completas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección Técnica determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección Técnica podrá autorizar el cambio de procedencia.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Si la Dirección Técnica considerase que la información no es suficiente, podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

1.19.- MATERIALES DEFECTUOSOS

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, la Dirección Técnica dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

1.20.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS

Hasta que concluya el plazo de garantía, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Técnica haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden del Ayuntamiento o de vicios del Proyecto, salvo que éste haya sido presentado por el Contratista en la licitación, si ésta se hubiese convocado bajo la figura de Concurso de Proyecto y Obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Técnica ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la conclusión del plazo de garantía, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

1.21.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección Técnica o del órgano competente del Ayuntamiento, en su caso, será removido, desmontado o demolido si la Dirección Técnica lo exigiera.

En particular se dará puntual noticia a la Dirección Técnica de aquellas actuaciones imprevistas cuya realización sea necesaria e inaplazable.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

1.22.- PLANOS DE DETALLE DE LAS OBRAS

A petición de la Dirección Técnica, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estime necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación de la citada Dirección, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

1.23.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos o de objetos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección Técnica.

Son propiedad de la Administración todos los objetos encontrados en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos del Ayuntamiento, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a terceros.

El Contratista está obligado a advertir a su personal de los derechos de la Administración sobre este extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar su personal empleado en obra.

1.24.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del Proyecto autorizadas, así como los accesos y servidumbres afectados, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción no serán de abono.

Inmediatamente antes de la recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria de la Dirección Técnica, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1.25.- VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuran en letra en el cuadro de precios Nº1 para cada unidad de obra y, en su caso, a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente aprobados, en cuya determinación la Dirección Técnica habrá seguido el criterio de la cláusula 60 del P.C.A.G. para la contratación de obras del Estado.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los considerados como costes indirectos en la normativa de contratación administrativa, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto.

Para la valoración de las actuaciones imprevistas de ejecución necesaria e inaplazable, el contratista deberá aportar la documentación precisa para determinar el coste con la mayor objetividad.

Todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, o por el número de unidades iguales de acuerdo a como figuran especificadas en los cuadros de precios y en la definición de los precios nuevos aprobados en el curso de las obras, si los hubiese.

La medición a determinar para cada unidad será, salvo que en el artículo correspondiente de este pliego se especifique otra cosa, la correspondiente a la cantidad de la misma realmente ejecutada.

Para aquellas unidades o partes de la obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección Técnica con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las comprobaciones y toma de datos oportunas, en particular en aquellos casos en que la medición de la obra ejecutada sea superior a la prevista en el Proyecto. Cuando se produzca esta circunstancia y el Contratista no haya realizado el aviso, deberá aceptar el criterio de medición de la Dirección Técnica.

1.26.- PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas que figuran en el Presupuesto vienen calificadas en el mismo como “a justificar” o bien “de abono íntegro” y se abonarán conforme se indica en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto a lo establecido en la Cláusula 52 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Se consideran como “a justificar” aquellas partidas susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra con precios unitarios. Se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes, previa justificación de las obras y trabajos que con cargo a ellas hayan sido ejecutadas.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren incluidos en los cuadros de precios, se valorará de acuerdo a los precios contradictorios que, en su caso, hubiera aprobado la Dirección de Obra y con arreglo al resultado de las mediciones correspondientes, aplicando los criterios expuestos en el anterior apartado.

Las partidas alzadas que figuran como de "abono íntegro" indican de modo expreso y conciso a qué tipo de obras son aplicables, y para la realización de las obras allí especificadas, el Contratista no podrá reclamar de la Dirección Técnica el abono de cantidades suplementarias.

El abono de este tipo de partidas alzadas (las de abono íntegro) no se incluirá en certificación hasta que la Dirección de la obra tenga constancia de que se hayan realizado por completo los trabajos por los que se disponen, y en caso de que no hayan sido necesarias, no se abonarán.

1.27.- VALORACIÓN DE OBRAS DEFECTUOSAS

Si la Dirección Técnica ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios defectos ocultos, los gastos incumbirán en principio también al Contratista. Si resulta comprobada la inexistencia de aquellos vicios o defectos, la Administración se hará cargo de ello.

Lo dispuesto en el párrafo anterior también será de aplicación en cuanto a la realización de ensayos de aquellos materiales en los que recaiga sospecha sobre su calidad, y siempre serán de cuenta del Contratista cuando el resultado de los ensayos realizados sea "no apto".

Si la Dirección Técnica estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

1.28.- VALORACIÓN DE OBRAS EJECUTADAS EN EXCESO

Aun cuando los excesos de obra construida sean inevitables a juicio de la Dirección Técnica, o autorizados por ésta, no son de abono si dichos excesos o sobreanchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente, o si en las prescripciones relativas a medición y abono de la unidad de obra en cuestión así queda establecido.

Únicamente son de abono los excesos de obra o sobreanchos inevitables en los casos en que así está contemplado en este pliego. El precio de aplicación para estos excesos abonables es el mismo precio unitario de la obra no ejecutada en exceso.

1.29.- VALORACIÓN DE OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Si la obra realmente ejecutada tiene dimensiones inferiores a las definidas en los planos, la medición para su valoración es la correspondiente a la obra realmente ejecutada.

1.30.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Nº2, abonándose los materiales que a juicio de la Dirección de Obra esté justificado considerar como acopiables incrementados en sus costes indirectos.

1.31.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

A la finalización de las obras, si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Si de las comprobaciones efectuadas los resultados no fueran satisfactorios, se hará constar en el acta, y la Dirección Técnica señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para corregirlos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

1.32.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de 12 meses contados a partir de la recepción de las mismas.

1.33.- CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Durante el plazo de garantía el Contratista cuidará de la conservación y policía de la totalidad de las obras, reparando a su cargo aquellas deficiencias que surjan en este periodo y le sean imputables.

1.34.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

Con anterioridad a la recepción de las obras, el Contratista entregará a la Dirección Técnica la siguiente documentación:

- Plano acotado de planta de urbanización de superficie.
- Planos acotados (incluso profundidades de pozos) de planta de las distintas redes de servicios.
- Relación de fabricantes y suministradores.
- Manuales de uso de todos los mecanismos, dispositivos, etc, instalados en la obra.

1.35.- UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como regla de buena práctica en la construcción y según las indicaciones que sobre el particular señale la Dirección Facultativa y se medirán y abonarán de acuerdo a lo especificado en el Cuadro de Precios Nº 1

Serán de aplicación, a este respecto, cuantas normas señalen los reglamentos e instrucciones especificados en el presente Pliego.

CAPITULO 2.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1.- GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Código estructural / RC-16
- CTE DB-HR RD 1675/2008
- Normas AENOR.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes y modificaciones aprobadas.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que están en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificaciÃ³n de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de a éste.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dar su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.

2.2.- AGUAS

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón.

- exponente de hidrógeno PH (UNE 7234) ≥ 5
- sustancias disueltas (UNE 7130) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
- sulfatos, expresados en SO4 = (UNE 7131) excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m) ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
- ión cloruro, Cl- (UNE 7178):

✓ para hormigón pretensado ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)

✓ para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración ≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m)

- hidratos de carbono (UNE 7132)
- sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)

Realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas. Se permite el empleo de aguas recicladas procedentes del lavado de cubas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando las especificaciones definidas en este artículo 29 del Código Estructural.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El agua no contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no potable y dentro de las exigencias previstas en el artículo 29 del Código Estructural.

En ningún caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con una mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

2.3.- ÁRIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

2.3.1.- ARENAS

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la arena o árido fino no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla.

	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.
Terrones de arcilla	
Determinados con arreglo al método ensayo UNE 7133	1,00
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2	
Determinado con arreglo al método de ensayo UNE 1744	0,50
Compuestos de azufre, expresados en SO y referidos al árido seco	4,00
Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 1744	0,40

2.3.2.- ÁRIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Respecto a la limitación del tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el artículo 30.3 del Código Estructural.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica, así como cualquier otra exigencia que se requieran a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

En el caso de áridos reciclados, se seguirá lo establecido en el Anejo nº 15. En el caso Capítulo VI - 50 -de áridos ligeros, se deberá cumplir lo indicado en el Anejo nº 16 de esta Instrucción, y en particular, lo establecido en UNE-EN 13055-1. En el caso de utilizar áridos siderúrgicos (como, por ejemplo, escorias siderúrgicas granuladas de alto horno), se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos inestables.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 30.3. del Código Estructural.

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican el Artículo 30.7 sobre los requisitos mínimos que deben cumplir los áridos para hormigones.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE UNE 146507-1:1999 EX

En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 83952:2008.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en el Código Estructural.

2.4.- MADERA

La madera a emplear en entibaciones, apeos, combas, andamios, encofrados, etc., deberá cumplir las condiciones indicadas en el Artículo 286.1 del P.G.-3.

La forma y dimensiones de la madera serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

El empleo de tabloncillo de encofrado de paramentos vistos estará sujeto a la conformidad de la Dirección de Obra, que dará su autorización previamente al hormigonado.

2.5.- CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-16), de 10 de junio de 2016, y en el Artículo 28º del Código Estructural. Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las características que a éste se le exigen en el artículo

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

31 de la citada Instrucción. Asimismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en el Código Estructural.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Para la elección del tipo de cemento se seguirán las recomendaciones generales que se incluyen la RC-16 y en el Anejo 6 del Código Estructural.

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder del tres por ciento (3%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%).

El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

A su recepción en obra, los cementos relacionados en el Anejo 1 de la Instrucción RC-16 deberán llevar el marcado CE y disponer de todos los requisitos que exige el artículo 2.

Los cementos relacionados en el Anejo 2, en tanto en cuanto no dispongan de la correspondiente norma armonizada, cumplirán con lo establecido en el Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre y las disposiciones que lo desarrollan y, en consecuencia, deberán disponer del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios.

2.6.- HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 33, 39, y 51.3 del Código Estructural. También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones de uso no estructural seguirán las especificaciones y recomendaciones pertinentes que se recogen en el Anejo nº 10 del Código Estructural. Se clasifican en:

Hormigón de Limpieza (HL): Es un hormigón que tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido, así como una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado.

La resistencia característica mínima de los hormigones no estructurales será de 15 N/mm2 en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, en obra a los 28 días.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los hormigones que se utilicen en estructuras armadas alcanzarán una resistencia mínima de 25 N/mm2, en la obra a los 28 días.

Los criterios generales para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón y de las armaduras cumplirán lo especificado en el Código estructural, sin perjuicio de lo establecido al respecto en este Código, el Pliego de prescripciones técnicas particulares podrá fijar los ensayos que considere pertinentes.

La conformidad de un hormigón con lo establecido en proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, según lo indicado el Código Estructural, e incluirá el comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y durabilidad, y otras características que establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

La toma de muestras se realizará de acuerdo con lo indicado en UNE EN 12350-1.

Se podrán realizar ensayos de rotura a compresión si así lo estima en Ingeniero Director de las Obras, sobre probetas fabricadas y curadas según UNE-EN 12390 de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, a los 28 días de edad fabricadas, y conservadas con arreglo al método de ensayo 12390 y rotas por compresión según el mismo ensayo.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en obra deberán cumplir las condiciones impuestas en el Código Estructural. Se establecen, así mismo las siguientes definiciones:

Resistencia característica de proyecto fck es el valor que se adopta en el proyecto para la resistencia a compresión, como base de los cálculos. Se denomina también resistencia característica especificada o resistencia de proyecto.

Resistencia característica real de obra, fcreal, es el valor que corresponde al cuantil del 5% (cinco por ciento) en la distribución de resistencia a compresión del hormigón colocado en obra.

Resistencia característica estimada fst, es el valor que estima o cuantifica la resistencia característica real de obra a partir de un número finito de resultados de ensayos normalizados de resistencia, sobre probetas tomadas en obra.

Para establecer la dosificación, el contratista deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, la dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. La dosificación de cada material deberá ajustarse a lo especificado para conseguir una adecuada uniformidad entre a amasadas.

Los materiales componentes se amasarán de forma tal que se consiga su mezcla íntima y homogénea, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. La homogeneidad del hormigón se comprobará de acuerdo al procedimiento establecido en 71.2.4.

El hormigón no fabricado en central sólo podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº10 del Código Estructural.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Tipos de hormigones.

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de bordillos.
- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de señalización vertical.
- HM-20/P/30/IIb, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa.
- HNE-15/P/20, en revestimiento canalizaciones.
- HA-25/S/20/IIa, en cimentación de columnas.
- HA-25/P/20/IIa, en pavimento de hormigón
- HM-20 en relleno para nivelación, y recubrimiento de canalizaciones
- HL-15/P/30 hormigón de limpieza

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La fabricación del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por la Dirección Facultativa. Dicha fórmula señalará exactamente:

- La granulometría de áridos combinados, incluso el cemento.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventualmente adiciones, por metro cúbico (m3) de hormigón fresco. Así mismo se hará constar la consistencia. Dicha consistencia se definirá por el escurrimiento en la mesa de sacudidas.

La fórmula de trabajo será entregada por el Contratista a la Dirección Facultativa al menos treinta (30) días antes de su fabricación, para su ensayo en laboratorio.

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- El tipo de aglomerante.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso.
- La naturaleza o proporción de adiciones.
- El método de puesta en obra.

Se dosificará el hormigón con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes:

a) La cantidad mínima de cemento por m³ de hormigón será la establecida en el apartado 37.3.2.

b) La cantidad máxima de cemento por m³ de hormigón serán 500 kg.

c) No se utilizará una relación agua/cemento mayor que la máxima establecida en el 37.32.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia: ± 15% valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire ocluido: ± 0,5% del volumen de hormigón fresco.
- Adiciones: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento: ± 0,04, sin rebasar los límites de la tabla Código Estructural.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Tamices superiores al n_ 4 ASTM: ± 4% en peso.
- Tamices comprendidos entre el n_ 8 ASTM y el n_ 100 ASTM: + 3% en peso.
- Tamiz n_ 200 ASTM: ± 2,5% en peso.

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 51 del Código Estructural.

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº10 del Código Estructural.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

Entrega y recepción del hormigón

DOCUMENTACIÓN PREVIA AL SUMINISTRO

Cada suministrador, deberá entregar la documentación relevante contemplada en el apartado 21.1 del Código Estructural, que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y que se detalla en el Código Estructural.

DOCUMENTACIÓN DURANTE EL SUMINISTRO

Con la entrega de cualquier material o producto, el Suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo, la información que se detalla en el Código Estructural que para el hormigón detallamos a continuación:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón según se especifica en el apartado 29.2 de esta Instrucción, debiendo contener siempre la resistencia a compresión, la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a ser expuesto.
- Dosificación real del hormigón que incluirá, al menos,

✓ tipo y contenido de cemento,

✓ relación agua/cemento,

✓ contenido en adiciones, en su caso

✓ tipo y cantidad de aditivos

- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección de Obra, preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por el Director de Obra. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

suficiente garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

Curado

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27º de esta Instrucción.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la Dirección de Obra.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presenta los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (+- 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

Tratamiento de las superficies vistas del hormigón

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por los medios indicados.

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene.

2.7.- ADITIVOS PARA HORMIGONES

A los efectos del Código Estructural en el Articulo nº 31, se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireantes.

Sin embargo, en la prefabricación de elementos con armaduras pretesas elaborados con máquinas de fabricación continua, podrán usarse aditivos plastificantes que tengan un efecto secundario de inclusión de aire, siempre que se compruebe que no perjudica sensiblemente la adherencia entre el hormigón y la armadura, afectando al anclaje de ésta. En cualquier caso, la cantidad total de aire ocluido no excederá del 6% en volumen, medido según la UNE EN12350-7.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en 31.1.

Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Ingeniero Director de las Obras.

Es Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido no superará el 4 % en peso de la dosificación de cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 31.1 del Código Estructural.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en que medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

1º.- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.

2º.- Que no disminuya la resistencia a las heladas.

3º.- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras

2.8.- MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTOS

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

. Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluída de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

.

Tipos y dosificaciones

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

2.9.- REDONDOS PARA ARMADURAS

Las armaduras del hormigón estarán constituidas por barras corrugadas de acero especial, y se utilizarán, salvo justificación especial que deberá aprobar la Dirección Facultativa, los tipos señalados a continuación.

En las obras correspondientes al presente Proyecto, se utilizará acero (barras corrugadas) tipo B-500S Y B-500T cada partida de acero se suministrará acompañada de la correspondiente hoja de suministro, que deberá incluir su designación y cuyo contenido mínimo deberá ser conforme con lo indicado en el Código Estructural.

En cualquier caso, el Contratista podrá proponer la utilización de otras calidades de acero, que podrán ser aceptadas por la Dirección Facultativa, siempre y cuando se conserven la totalidad de las características mecánicas del acero y de fisuración del hormigón.

Las superficies de los redondos no presentarán asperezas susceptibles de herir a los operarios. Los redondos estarán exentos de pelos, grietas, sopladuras, mermas de sección u otros defectos perjudiciales a la resistencia del acero. Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneización, manchas debidas

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

a impurezas, grietas o cualquier otro defecto, serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

Las barras corrugadas se almacenarán separadas del suelo y de forma que no estén expuestas a una excesiva humedad, ni se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

La toma de muestras, ensayos y contra ensayos de recepción, se realizará de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE 36068.

La utilización de barras lisas en armaduras estará limitada, salvo especificación expresa de la Dirección Facultativa, a los casos de armaduras auxiliares (ganchos de elevación, de fijación, etc.), o cuando aquéllas deban ser soldadas en determinadas condiciones especiales, exigiéndose al Contratista, en este caso, el correspondiente certificado de garantía del fabricante sobre la aptitud del material para ser soldado, así como las respectivas indicaciones sobre los procedimientos y condiciones en que éste deba ser realizado.

Los aceros en redondos para armaduras serán suministrados en barras rectas, cualquiera que sea su longitud, no admitiéndose el transporte en lazos o barras dobladas.

2.10.- ACERO EN PERFILES, PLETINAS Y CHAPAS

Será de aplicación lo especificado en el Art. 250 del PG 3/75, y el Art. 34 del Código Estructural.

Los aceros constituyentes de cualquier tipo de perfiles pletinas y chapas, serán dulces, perfectamente soldables y laminados.

Los aceros utilizados cumplirán las prescripciones correspondientes a las Normas MV y UNE 10025-06. Serán de calidad A-42-b tanto para chapas y tuberías como para pletinas y perfiles.

Las chapas para calderería, carpintería metálica, puertas, etc., deberán estar totalmente exentas de óxido antes de la aplicación de las pinturas de protección especificadas en el artículo 272 del PG-3.

Las barandillas, etc., se les dará una protección interior y exterior consistente en galvanizado por inmersión.

Todas las piezas deberán estar desprovistas de pelos, grietas, estrías, fisuras sopladuras. También se rechazarán aquellas unidades que sean agrias en su comportamiento.

Las superficies deberán ser regulares, los defectos superficiales se podrán eliminar con buril o muela, a condición de que en las zonas afectadas sean respetadas las dimensiones fijadas por los planos de ejecución con las tolerancias previstas.

2.11.- TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICION

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:

La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.

La resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%. Las barras de ensayo se sacaran de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124.

Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.

La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Si la tapa a emplear es pavimentable se deberá marcar con chorro de arena la inicial del suministro.

2.12.- PINTURAS

Condiciones generales

Los materiales constitutivos de la pintura serán todos de primera calidad, finamente molidos y el procedimiento de obtención de la misma garantizará la bondad de sus condiciones.

La pintura tendrá la fluidez necesaria para aplicarse con facilidad a la superficie, pero con la suficiente coherencia para que no se separen sus componentes y que puedan formarse capas de espesor uniforme, bastante gruesas.

No se extenderá ninguna mano de pintura sin que esté seca la anterior, debiendo de transcurrir entre cada mano de pintura el tiempo preciso, según la clase, para que la siguiente se aplique en las debidas condiciones. Cada una de ellas, cubrirá la precedente con espesor uniforme y sin presentar ampollas, desigualdades ni aglomeración de color. Según el caso, la Dirección Facultativa señalará la clase de color de la pintura, así como las manos o capas que deberán darse. Las distintas manos a aplicarse deberán realizarse también en distintos colores.

La pintura será de color estable, sin que los agentes atmosféricos afecten sensiblemente a la misma.

En función de las características del soporte se elegirá el tipo de pintura adecuado para evitar la reacción química entre ambos.

Antes de procederse a la pintura de los materiales, se efectuará, indispensablemente, la limpieza y secado de la superficie de los mismos.

Serán de aplicación, así mismo, las especificaciones contenidas en las "Normas de Pintura del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial" (INTA).

Pinturas para imprimación anticorrosiva de materiales férreos. Pinturas de minio de plomo

Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 270 del PG-3.

Las pinturas en cuestión se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Tipo II: Pintura de minio de plomo-óxido de hierro
- Tipo III: Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.
- Tipo IV: Pintura de minio de plomo con barniz fenólico.

La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez realizada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo especificado en los Artículos 270.2, 270.3 y 270.4 del PG-3.

Pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro

Se definen como pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 271 del PG-3.

Las pinturas en cuestión se clasificarán en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla, a partes iguales, de resina gliceroftálica y aceite de linaza crudo, disuelta en la cantidad conveniente de disolvente volátil.
- Tipo II: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una solución de resina gliceroftálica, modificada con aceites vegetales, con la cantidad adecuada de disolvente volátil.
- Tipo III: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por un barniz de resina fenólica. La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez efectuada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo indicado en los Artículos 271.1, 271.3, 271.4 y 271.5 del PG-3.

Pinturas a base de resinas epoxi

Se define como pintura de imprimación de minio de plomo a base de resina epoxi la formada por un componente resinoso de tipo alfaepoxi y un agente de curado en frío (poliamida). El pigmento, conteniendo al menos un 75% de minio de plomo, deberá estar dispersado de forma adecuada sólo en el componente de la resina.

Se tendrán en cuenta las especificaciones contenidas en el Artículo 272.3 del PG-3.

2.13.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

2.14.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

2.15.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

CAPITULO 3.- UNIDADES DE OBRA

DEMOLICIONES. DERRIBOS DE ESTRUCTURAS DE LADRILLO

DESCRIPCIÓN

Demolición progresiva de muros, en el marco de la demolición general de la urbanización, elemento a elemento.

Comprenderá la demolición de muros y pilastras de mampostería, de hormigón en masa o armado, de ladrillo, de bloque (hueco o macizado), etc. así como la apertura de huecos en muros de dicha naturaleza.

Finalmente, incluirá también la demolición de cerramientos prefabricados.

CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.

- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

- En general, se habrán demolido previamente los elementos que apoyen en el muro (cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.).

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Cuando se trate de cerramientos prefabricados se retirarán previamente todos los vidrios existentes.

EJECUCIÓN

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor.

- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

- A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alicatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro. En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.

- Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida.

- No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.

- Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales.

- La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo por medios mecánicos siempre que se den las circunstancias que condicionan el empleo de los mismos y que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

NORMATIVA

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
  - Normas generales (arts. 165 a 176)
  - Normas para trabajos de construcción relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
  - Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Cap. X. e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC del capítulo X).
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(*) Normativa recomendada.

CONTROL

Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

Se llevará a cabo un control por cada 200 m². de planta y, al menos, uno por planta.

Se prestará especial atención sobre los siguientes puntos críticos:

- Protección de la vía pública en tramos de fachada.
- Acumulación de escombros sobre forjados.
- Apoyo de cerchas, bóvedas, forjados, ...
- Empujes laterales en arcos; atirantado de arcos.
- Muros multicapa y chapados que pueden ocultar defectos de los mismos.
- Pausas prolongadas en la demolición.
- Protección de huecos o paños enteros que den al vacío.

La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

SEGURIDAD

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Sólo se permitirá trabajar sobre los muros cuando éstos tengan la estabilidad suficiente y su altura no sea superior a dos metros del nivel del suelo; caso contrario, se trabajará desde andamios con plataforma por el exterior y, cuando la altura sea superior a seis metros, también por el interior.

Se facilitará la herramienta adecuada para la demolición a mano y se emplearán trácteles o maquinaria en buenas condiciones para la realizada por empuje o tracción. En el caso del tráctel, deberá estar especialmente bien engrasado, revisados sus cables y ganchos y no se sobrepasarán los 2.500 kilos en tracción.

En los casos de demolición por tracción se vigilará el anclaje de los cables y la zona donde han de caer los escombros en el momento de realizarla; no se efectuarán tirones bruscos y se aplicará sobre elementos independientes, aislados del resto de la edificación.

No se desmontarán, en general, los cercos de los huecos toda vez que suelen servir de apeo de dinteles en mal estado.

Se señalizarán y protegerán convenientemente todos los huecos de paso a los que se les haya retirado la carpintería (puertas balconeras, miradores, etc.), así como los paños a los que se les haya retirado el cerramiento prefabricado y que den al vacío.

Se tendrán en cuenta, además, todas las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de operarios y edificios colindantes durante la ejecución de estos trabajos y que se indican en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir para la medición será la del m3 realmente derribado.

Se encuentra incluido la carga del material derribado sobre camión y el transporte a lugar de empleo o vertedero incluso canon de éste.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MOVIMIENTO DE TIERRAS. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

DESCRIPCIÓN

Trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización de árboles, plantas, tocones, maleza, maderas, escombros, basuras, broza ó cualquier otro material existente, con la maquinara idónea, así como la excavación de la capa superior de los terrenos.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo general.
- Colocación de puntos de nivel sobre el terreno, indicando el espesor de tierra vegetal a excavar.

EJECUCIÓN

- Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes e existentes.Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.
- Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.
- Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.
- No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.
- La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

CONTROL

- Se efectuará una inspección ocular del terreno, comprobando que las superficies desbrozadas y limpiadas se ajustan a lo especificado en Proyecto.
- Se comprobará la profundidad excavada de tierra vegetal, rechazando el trabajo si la cota de desbroce no esta en la cota +/- 0,00.
- Se comprobará la nivelación de la explanada resultante.

NORMATIVA

- NBE-AE/88 – Aciones en al edificación
- PCT-DGA/1.960
- PG-3 – Obras, carreteras y puentes

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

SEGURIDAD E HIGIENE

- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Deberá realizarse un mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo mas de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas eléctricas.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo, será como mínimo de 30 metros.

MEDICION Y VALORACION

Se medirán m² de la superficie en planta desbrozada y limpia, con el espesor que se indique en los Planos y Mediciones de Proyecto.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MOVIMIENTO DE TIERRAS. DESMONTE

DESCRIPCIÓN

Desmontes para dar al terreno la rasante de explanación. Quedan excluidos los terrenos rocosos que precisen de explosivos o los muy blandos.

CONDICIONES PREVIAS

- Plantas, secciones y pendientes naturales acotadas de la explanación a realizar.
- Servidumbres que pueden ser afectadas por la explanación.
- Plano topográfico con curvas de nivel de la zona de la explanación, con los accidentes mas notables.
- Cota del nivel freático y corrientes de agua subterránea.
- Desbroce y limpieza superficial.
- Replanteo.
- Se revisará el estado de las instalaciones que puedan afectar a la explanación, tomando las medidas de conservación y protección necesarias.

EJECUCIÓN

- Se evitarán los deslizamientos por descalces, erosiones y filtraciones, tomando las medidas precisas para no alterar la resistencia del terreno sin excavar.
- Se colocarán puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación, sacando las cotas de nivel y desplazamiento, tanto horizontal como vertical.
- Se solicitará a las compañías suministradoras información sobre las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, teniendo siempre en cuenta la distancia de seguridad a los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- La Dirección Facultativa tomará siempre las decisiones que fueran necesarias en los siguientes temas:

    - En aquellas construcciones que rebasen los límites de la explanación.
    - En aquellos terrenos en los que aparezca roca.
    - En los bordes junto a construcciones ya establecidas.
    - En aquellas zonas de la explanación en las que aparezcan cursos naturales de aguas superficiales o profundas.
    - En aquellos taludes y paredes en los que sea necesario colocar un entibamiento o refuerzo.
    - Por circunstancias imprevistas, anomalías o urgencias.

- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura descienda de 2º C o con lluvia o nieve.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes, como cubierta vegetal, cunetas, etc., se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud.
- Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, se deberán dar al final unas pasadas sin aplicar vibración.
- La transición entre taludes de desmonte y terraplén se realizará suavizando al máximo la intersección.
- La tierra vegetal deberá separarse del resto de los productos explanados, permitiéndose su utilización posterior solamente en protección de taludes o zonas ajardinadas.
- Se procederá a la compactación del fondo de excavación una vez se haya obtenido la cota de explanación.

CONTROL

Desmontes:

- Se hará un control de replanteo cada 50 m. de perímetro y no menos de uno por desmonte, no aceptándose en casos de errores superiores al 2,5 ‰ y variaciones de ± 10 cm.
- Se hará un control de altura de la franja excavada cada 2.000 m^3, y no menos de uno al descender 3,00 m., no aceptándose en caso de altura mayor de 1,65 m. con medios manuales.
- Se hará un control de nivelación de la explanada cada 1.000 m^2, y no menos de 3 por explanada., no aceptándose en caso de variaciones no acumulativas entre lecturas de 50 mm. en general y de 30 mm. en viales.
- Se hará un control de borde con talud permanente al descender 3,00 m. y no menos de uno por talud, no aceptándose en caso de variación en el ángulo del talud superior a ± 2º.

Fondo de excavación

- Se hará un control de las dimensiones del replanteo igual que en el desmonte.
- Se hará un control de excavación del fondo de excavación cada 1.000 M/2 en proyección y no menos de uno por explanada, no aceptándose, si no se ha excavado la capa vegetal y si su profundidad es inferior a 15 cm.; tampoco se aceptará en pendientes superiores a 1:5 que no se hayan realizado mermas y las mesetas no tengan la pendiente especificada.

NORMATIVA

- PCT-DGA/1.960
- PG-3
- UNE: 7377-76; 7378-75
- NLT: 107; 11; 117; 152.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

SEGURIDAD E HIGIENE

- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de maquinaria será de 4,50 m., ensanchándose en las curvas, teniéndose siempre en cuenta la maniobrabilidad de la maquinaria utilizada.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o de marcha atrás, lo hará con una señal acústica.
- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.
- La excavación del terreno "a tumbo" está prohibida.
- No se acumulará el terreno de la excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas se desinfectará antes de su transporte, no pudiéndose utilizar para préstamo, teniendo el personal equipaje adecuado para su protección.
- Se evitará la formación de polvo, siendo necesario regar y utilizar el personal mascarilla o material adecuado.
- El refino de las paredes ataluzadas se realizará para profundidades no mayores a 3,00 m.
- Cuando los trabajos se realicen en casco urbano se protegerán con vallas de altura no inferior a 2 m. los espacios contiguos a las vías públicas o las zonas en que pudieran surgir riesgos.Estas vallas irán dotadas de luces rojas en las esquinas y en puntos intermedios, distanciados entre sí 10,00 m. como máximo.
- Se cumplirán además, todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

MEDICIÓN

- En desmontes, por m³ de cubicación del volumen excavado sobre perfiles, medido después del desbroce o descontando el espesor teórico de éste, no considerando el esponjamiento, se haya incluida la carga y transporte a vertedero y canon de éste.
- Todas aquellas variaciones en exceso que surjan por negligencia de la Contrata, por conveniencia o erosión, no se abonarán.

MANTENIMIENTO

- Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque.
- Los bordes ataluzados en su coronación se mantendrán protegidos contra la acumulación de aguas, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, cortando el agua junto a un talud cuando se produzca una fuga.
- No se concentrarán cargas superiores a 200 Kg/m² junto a la parte superior de los bordes ataluzados, ni se socavará en su píe ni en su coronación.
- A la Dirección Facultativa se le consultará si aparecieran grietas paralelas al borde del talud.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MOVIMIENTO DE TIERRAS. TERRAPLENES

DESCRIPCIÓN

Relleno, extendido y compactado de materiales de préstamo para conseguir la rasante de explanación donde se apoyan las capas del firme, bien por medios manuales o por medios mecánicos, extendiéndola posteriormente.

COMPONENTES

- Suelo seleccionado procedente de préstamos autorizados por la Dirección Facultativa.
- Se consideran suelos seleccionados los definidos como tales en el artículo 330 del PG3, Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes del Ministerio de Fomento. Cumplirán por tanto las siguientes condiciones:
    - Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento(MO<0,2%), según UNE 103-204
    - Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al 0,2% (SS<0,2%), según NLT 114
    - Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax<100 mm)
    - Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (#0,40<15%) o en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
        - Cernido por el tamiz 2 UNE <80%
        - Cernido por el tamiz 0,40 UNE<75%
        - Cernido por el tamiz 0,080 UNE <25%
        - Límite líquido menor de treinta (LL<30) según UNE 103 103
        - Indice de plasticidad menor de diez (IP<10), según UNE 103 104

CONDICIONES PREVIAS

- Se colocarán puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación, sacando las cotas de nivel y desplazamiento, tanto horizontal como vertical.
- Se solicitará a las compañías suministradoras información sobre las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, teniendo siempre en cuenta la distancia de seguridad a los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- El solar se cerrará con una valla de altura no inferior a 2,00 m., colocándose a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m., poniendo luces rojas en las esquinas del solar y cada 10,00 m. lineales, si la valla dificulta el paso de peatones.
- Cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista separación suficiente, se acotará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado en ese borde, salvo que por haber realizado previamente estructura de contención, no sea necesario.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

EJECUCIÓN

- El relleno se realizará una vez realizado el desbroce y limpieza del terreno, y la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto.
- Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.
- Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.
- El relleno se ejecutará por tongadas sucesivas de 30 cm. de espesor, siendo éste uniforme, y paralelas a la explanada, siendo los materiales de cada tongada de características uniformes.
- Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.
- En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, se procederá a su desecación, bien por oreo o por mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.
- El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.
- Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.
- Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.
- Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.
- Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación. En la coronación de la explanada, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado.
- Cuando se utilicen para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.
- Las distintas capas serán compactadas por pasadas, comenzando en las aristas del talud y llegando al centro, nunca en sentido inverso.
- No se realizará nunca la compactación cuando existan heladas o esté lloviendo.
- En los 50 cm. superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor normal y del 95% en el resto.
- Se comprobará que la compactación de cada tongada cumple las condiciones de densidad.

CONTROL

- Cuando las tongadas sean de 20 cm. de espesor, se rechazarán los terrones mayores de 8 cm. y de 4 cm. cuando las capas de relleno sean de 10 cm.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- En las franjas de borde del relleno, con una anchura de 2,00 m., se fijará un punto cada 100,00 m., tomándose una Muestra para realizar ensayos de Humedad y Densidad.
- En el resto del relleno, que no sea franja de borde, se controlará un lote por cada 5.000 m² de tongada, cogiendo 5 muestras de cada lote, realizándose ensayos de Humedad y Densidad.
- Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, colocando una mira cada 20,00 m., poniendo estacas niveladas en mm. En estos puntos se comprobará la anchura y la pendiente transversal.
- Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal, aplicando una regla de 3,00 m. en las zonas en las que pueda haber variaciones no acumulativas entre lecturas de ± 5 cm. y de 3 cm. en las zonas de viales.
- Cada 500 m³ de relleno se realizarán ensayos de Granulometría y de Equivalente de arena, cuando el relleno se realice mediante material filtrante, teniendo que ser los materiales filtrantes a emplear áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de machaqueo o grava natural, o áridos artificiales exentos de arcilla y marga.
- El árido tendrá un tamaño máximo de 76 mm., cedazo 80 UNE, siendo el cernido acumulado en el tamiz 0.080 UNE igual o inferior al 5 ‰.

NORMATIVA

- PG 3
- Normas UNE
- Normas NLT

SEGURIDAD E HIGIENE

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13º, siendo el ancho mínimo de la rampa de 4,50 m., ensanchándose en las curvas, no siendo las pendientes mayores del 12% si es un tramo recto y del 8% si es un tramo curvo, teniendo siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios, acotándose la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.
- No se acumulará el terreno de la excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado.
- Se evitará la formación de polvo, siendo necesario regar y utilizar el personal mascarilla o material adecuado.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Cuando sea totalmente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde del vaciado, se colocarán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno en ese punto.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se asegurará la correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Se establecerá la señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo será como mínimo de 30 metros.
- Se cumplirán además todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

Se medirá y valorará por m^3 real de tierras rellenadas, extendidas y compactadas. En el precios base del material de préstamo está incluido el suministro a pie de obra del mismo.

MANTENIMIENTO

- Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque.
- Los bordes ataluzados en su coronación se mantendrán protegidos contra la acumulación de aguas, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, cortando el agua junto a un talud cuando se produzca una fuga.
- No se concentrarán cargas superiores a 200 Kg/m^2 junto a la parte superior de los bordes ataluzados, ni se socavará en su pie ni en su coronación.
- La Dirección Facultativa será consultada si aparecieran grietas paralelas al borde del talud.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

DESCRIPCIÓN

Capas formadas por mezcla de diversos materiales convenientemente tratados y compactados, utilizada en la constitución de asientos para firmes y pavimentos de calzadas.

CONDICIONES PREVIAS

- Ejecución de drenajes, cruces de agua o conducciones que puedan afectar al futuro firme.
- Estudio del tipo de suelo o explanada existente en la zona destinada a la ejecución del firme.
- Comprobación de densidad, irregularidades y rasantes indicadas en los planos, de la superficie.

COMPONENTES

- Zahorra artificial procedente de machaqueo de piedra caliza de cantera.
- El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del 75% de elementos triturados que presenten no menos de dos caras de fractura.
- La granulometría será la correspondiente al huso ZA(40) del PG3
- El índice de lajas, según la norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco
- La dureza medida por el coneficiente de desgaste de Los Angeles, según la norma NLT 149/72, será inferior a treinta y cinco. El essayo se realizará con la grnulometría tipo B de las indicadas en la citada norma
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias estrañas. El coeficiente de limpieza según la norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos
- El equivalente de arena, según la norma NLT 113/72, será mayor a treinta.
- El material será no plástico según las normas NLT 105/72 y 106/72.

EJECUCIÓN

Para la ejecución de las bases y subbases se llevará a cabo en primer lugar una preparación de la superficie existente, consistente en la comprobación de la superficie sobre la que va a asentarse la misma, comprobando que tenga la densidad debida, que las rasantes coincidan con las previstas en los planos y que no existan en la superficie irregularidades mayores a las admitidas.

A continuación se procederá a la extensión de la capa, en la que los materiales previamente mezclados, serán extendidos en tongadas uniformes, tomando la precaución de que no se segreguen ni contaminen. Las tongadas tendrán un espesor adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido. Extendida la tongada, en caso necesario, se procederá a su humectación.

Por último se compactará la tongada hasta conseguir una densidad del noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado en el caso de subbases granulares, y del noventa y ocho (98) por

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ciento o cien (100) por cien de la densidad máxima obtenida en el mismo ensayo en capas de base para tráfico ligero o pesado y medio, respectivamente. El apisonado se ejecutará en el sentido del eje de las calles, desde los bordes exteriores hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3
- Normas de ensayo NLT.
- Normas UNE. 7082, 7133.

CONTROL

- Ensayos previos:

  Control de la superficie de asiento.

  Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.

- Forma y dimensiones:

  Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.

- Ejecución:

  Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación.

  Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte (20) metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos.

  La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros comprobada con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.

  No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos (2) grados centígrados.

SEGURIDAD

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

MEDICIÓN

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las capas de base se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

MANTENIMIENTO

- Inspecciones periódicas, en caso de ser posible, para comprobar que se cumple la función drenante de estas capas.
- Inspecciones visuales para detectar fallos en la base del firme. En caso de detectarse se llevarán a cabo las labores de reparación necesarias enfocadas a una conservación preventiva y curativa.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

BORDILLOS

DESCRIPCIÓN

Piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta para delimitar la superficie de la calzada, acera o andén.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo y preparación del asiento.
- Ejecución del cimiento de hormigón.

COMPONENTES

- Bordillo prefabricado de hormigón.
- Hormigón base.
- Mortero de cemento.

EJECUCIÓN

Sobre el cimiento de hormigón se extiende una capa de tres (3) centímetros de mortero para asiento del bordillo o del bordillo-rigola. Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco (5) milímetros. Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

NORMATIVA

- Normas UNE 7067 a 7070.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3. 570.
- Norma EHE ó UNE 7068-53: Resistencia a compresión.

CONTROL

- Ensayos previos:

Con objeto de determinar si el producto es en principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra, de una muestra extraída del mismo:

. Peso específico neto.
. Resistencia a compresión.
. Coeficiente de desgaste.
. Resistencia a la intemperie.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- La resistencia a compresión en probeta cúbica cortada con sierra circular diamantada a los veintiocho (28) días será como mínimo de trescientos cincuenta (350) kilogramos por centímetro cuadrado.
- La resistencia a flexión de los bordillos o rigolas, bajo carga puntual, será superior a cincuenta (50) kilogramos por centímetro cuadrado.
- El desgaste por abrasión será inferior a tres (3) milímetros para bordillos y dos (2) milímetros para rigolas.
- El coeficiente de absorción de agua máximo admisible será del diez (10) por ciento en peso.
- Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto, que indique una deficiente fabricación. Deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

- Forma y dimensiones:
  - La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales.
  - La longitud mínima de las piezas de piedra será de un (1) metro, aunque en suministros grandes se admitirá que el diez (10) por ciento tenga una longitud comprendida entre sesenta (60) centímetros y un (1) metro. En el caso de bordillos prefabricados de hormigón la longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.
  - En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez (10) milímetros en más o en menos.
- Ejecución:

  No se aceptará una colocación deficiente así como una capa de hormigón de asiento del bordillo inferior a la especificada.

SEGURIDAD

- Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).
- Se adoptarán las precauciones necesarias para la manipulación de los bordillos, evitando los sobreesfuerzos en el transporte a mano de los mismos.
- Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.
- Protecciones personales: Botas altas de goma y guantes para el manejo del hormigón.
- Riesgos: Golpes y sobreesfuerzos.

MEDICIÓN

Los bordillos se medirán y abonarán por metros (m) realmente colocados, de cada tipo, medidos en el terreno.

MANTENIMIENTO

- La limpieza se realizará con abundante agua y cepillo de cerda.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Cada cinco (5) años o antes, si se aprecia alguna anomalía, se realizará una inspección del encintado, observando si aparece alguna pieza agrietada o desprendida, en cuyo caso se repondrá o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

SOLERAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON

DESCRIPCIÓN

Soleras y pavimentos de hormigón.

CONDICIONES PREVIAS

- Preparación de la superficie de asiento, comprobando que tiene la densidad exigida y las rasantes indicadas.
- En pavimentos de hormigón ejecutados con encofrados fijos, se pasará una cuerda para comprobar que la altura libre corresponde al espesor de la losa.

COMPONENTES

- Hormigón.
- Material de relleno para juntas de dilatación.

EJECUCIÓN

En los pavimentos de hormigón la extensión se realizará manualmente, con máquinas entre encofrados fijos o con extendedoras de encofrados deslizantes. No deberá transcurrir más de una (1) hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, compactación y acabado. La Dirección de Obra podrá aumentar este plazo hasta dos (2) horas si se adoptan las precauciones necesarias para retrasar el fraguado del hormigón. En ningún caso se colocarán amasadas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación. Si se interrumpe la extensión por más de media (1/2) hora, se tapará el frente del hormigón con arpilleras húmedas; si el tiempo de interrupción es mayor al máximo admitido, se dispondrá una junta transversal.

El hormigonado se hará por carriles de ancho constante separados por juntas longitudinales de construcción. En las juntas longitudinales, resultantes de hormigonar una banda contra otra ya construida, al hormigonar la banda adyacente, se aplicará al canto de la anterior un producto para evitar la adherencia del hormigón nuevo con el antiguo. Se cuidará particularmente el desencofrado de estas zonas delicadas. Si se observasen desperfectos en la ranura formada entre los cantos, deberán corregirse antes de aplicar el producto antiadherente.

En las juntas de contracción efectuadas en el hormigón fresco, la ranura superior que ha de situarse en la posición exacta que fija la referencia correspondiente, deberá hacerse con un cuchillo vibrante o elemento similar. esta operación deberá llevarse a cabo inmediatamente después del paso de la terminadora transversal y antes del acabado longitudinal del pavimento. La ranura se obturará con una plancha de material rígido adecuado, retocándose manualmente la zona de los bordes para corregir las imperfecciones que hayan quedado. En caso de realizarse las juntas mediante serrado, éste se realizará entre las seis (6) y doce (12) horas posteriores a la colocación del hormigón.

No es conveniente hacer losas muy alargadas. Lo óptimo son losas tendiendo a cuadradas; sin embargo, es habitual hacerlas rectangulares, en cuyo caso la relación entre las longitudes de los lados no debe ser superior a

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

dos:uno (2:1). Las dimensiones recomendables y máximas de las losas de un pavimento de hormigón, en función de su espesor, referidas al lado mayor de la losa serán las siguientes:

Espesor	Distancia recomendable	Distancia máxima
14 cm.	3,50 m.	4,00 m.
16 cm.	3,75 m.	4,50 m.
18 cm.	4,00 m.	5,00 m.
20 cm.	4,25 m.	5,50 m.
22 cm.	4,50 m.	6,00 m.
24 cm.	4,75 m.	6,00 m.

Para el acabado del pavimento, la longitud, disposición longitudinal o diagonal, y el movimiento de vaivén del fratás, serán los adecuados para eliminar las irregularidades superficiales y obtener el perfil sin rebasar las tolerancias fijadas. Una vez acabado el pavimento y antes del comienzo del fraguado del hormigón, se dará con aplicación manual o mecánica de un cepillo con púas, de plástico o alambre, y en sentido transversal o longitudinal al eje de la calzada, una textura transversal o longitudinal. Durante el primer período de endurecimiento, el hormigón fresco deberá protegerse contra el lavado por lluvia, contra una desecación rápida especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento y contra los enfriamientos bruscos y la congelación.

Para el sellado de juntas, se limpiará el fondo y los cantos de la ranura, enérgica y cuidadosamente, con procedimientos adecuados tales como chorro de arena, cepillos de púas metálicas, dando una pasada final con aire comprimido. Finalizada esta operación, se procederá a la colocación del material previsto.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3
- Normas UNE. 7203, 7139, 41107, 41104, 41108, 7067, 7068, 7069, 7070.
- Normas ASTM D 2628, 3042.
- Normas NLT 149/72
- EHE. Instrucción para el hormigón estructural.

CONTROL

- Ensayos previos:

  Se realizarán ensayos previos de laboratorio antes de comenzar el hormigonado, para establecer la dosificación a emplear teniendo en cuenta los materiales disponibles. En caso de emplear hormigón preparado en planta controlada, se podrá prescindir de estos ensayos.

- Forma y dimensiones:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.

- Ejecución:

Ensayos de resistencia del hormigón.

Comprobada con regla de tres (3) metros, la superficie de acabado, no variará en más de cinco (5) milímetros.

En el caso de pavimentos de hormigón, se comprobará que las losas no presenten fisuras. Si se observa que a causa de un serrado prematuro se producen desconchados en las juntas, deberán ser reparadas con un mortero de resina epoxi.

SEGURIDAD

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Protecciones personales: Casco, botas altas de goma y guantes.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

MEDICIÓN

Las mediciones se realizarán sobre Planos. El pavimento completamente terminado, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) o por metros cuadrados (m^2), de acuerdo con lo que se indique el precio.

MANTENIMIENTO

La conservación de los firmes se dirigirá a mantener una textura de la superficie suficientemente áspera y rugosa, unas irregularidades superficiales (ondulaciones) de una longitud de onda mayor que la que puede afectar, dada la velocidad del vehículo, a sus ocupantes y, finalmente, una capacidad de soporte tal que puedan circular los vehículos pesados previstos sin que se deteriore la explanación ni el propio firme.

Para ello se realizará una conservación preventiva con inspecciones visuales ayudadas de catálogos de deterioros.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Definición

Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación de la red viaria:

- Mezcla bituminosa en caliente para capa intermedia tipo G-20 y para capa de rodadura tipo D-12

Materiales

– Ligantes bituminosos

– Se empleará betún asfáltico del tipo B 60/70.

Áridos

– El árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a veintidós (25) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cincuenta centésimas (0,50). Para la capa intermedia en desgaste de los ángeles deberá ser inferior a 30.

– El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).

– El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).

– El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; la relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,3.

Tipo y composición de la mezcla

– Los tipos y clasificación de la mezcla previstos son los siguientes:

- Capa de rodadura de red viaria.

La mezcla Densa será del tipo D-12

- Capa intermedia o base de red viaria.

La mezcla será del tipo G-20

– Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura e intermedia se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo indicado en la tabla 542.3 del Pliego de Prescripciones Generales PG–3 para tráfico Ligero.

Ejecución de las obras

Preparación de la superficie existente

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

– Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

Compactación de la mezcla

– La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

Medición y abono

– La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán, según su tipo, por las toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra, obtenidas mediante pesaje.

– El ligante se considera incluido en el precio de la mezcla, así como el "filler de aportación".

– La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

HORMIGONES AUXILIARES. HORMIGÓN DE LIMPIEZA

DESCRIPCIÓN

Mezcla de cemento, arena, grava y agua, con una resistencia igual o menor a 125 Kg/cm², bien preparado o de elaboración, sobre la que apoyarán las armaduras de cimentación.

Se trata de un hormigón no estructural, por lo que no le afecta la nueva EHE, y sigue vigente en este caso la EH-91.

COMPONENTES

Hormigón:

H-50: 50 Kg/cm².

H-100: 100 Kg/cm².

H-125: 125 Kg/cm².

CONDICIONES PREVIAS

- Se habrá efectuado el refino y limpieza del fondo excavado, regularizándolo y compactándolo.
- En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

EJECUCIÓN

- Los hormigones de limpieza serán de consistencia plástica o fluida, con un tamaño máximo de árido de 40 mm. y unos espesores que serán fijados en Proyecto, quedando siempre enrasado con la cota prevista para la base de la cimentación.
- En el vertido y colocación de la masa, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de sus elementos.
- No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección Facultativa.

CONTROL

- Se habrán colocado toques o maestras para establecer el nivel del hormigón de limpieza.
- Se comprobará que el nivel superior del hormigón de limpieza sea la cota ± 0,00.
- Se mirará que el grosor, planeidad y horizontalidad de la capa sean las especificadas en Proyecto.
- El hormigón de limpieza dará según su consistencia los siguientes asientos en el cono de Abrams:

Consistencia plástica: 3 a 5 cm., con una tolerancia de ± 1 cm.

Consistencia fluida: 10 a 15 cm., con una tolerancia de ± 2 cm.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

NORMATIVA

- EHE

SEGURIDAD E HIGIENE

- Los operarios que manejen el hormigón llevarán guantes y botas que protejan su piel del contacto con él.
- En las instalaciones de energía eléctrica para los elementos de accionamiento eléctrico, como hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores de acometida de un interruptor diferencial con toma de tierra.
- En aquellas zanjas cuya profundidad sea mayor a 2,00 m., se colocarán en el fondo de la zanja unos detectores de gases.
- Los aparatos de elevación del hormigón se revisarán diariamente y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- Cuando se realice el vertido del hormigón por el sistema de bombeo neumático o hidráulico, los tubos de conducción estarán totalmente anclados y limpios, sobre todo después del hormigonado, pues la presión de salida de los áridos pueden ser causa de accidente.
- Los vibradores eléctricos tendrán doble aislamiento y de ninguna manera estará sumergido en el hormigón algún operario cuando se esté vibrando.
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, caiga nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h.
- Estará prohibido el paso o permanencia de personas bajo cargas suspendidas, debiendo impedirlo mediante el acotado de las áreas de trabajo.
- Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y las Ordenanzas Municipales al respecto.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

Se medirá y valorará por m³ de hormigón de limpieza realmente vertido

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

HORMIGÓN ARMADO. MUROS

DESCRIPCIÓN

Unidades de obra realizadas con hormigón y armadura de barras de acero para conseguir la resistencia solicitada en el proyecto.

CONDICIONES PREVIAS

- Fabricación y montaje de los encofrados
- Definición de las características del hormigón
- Replanteo
- Fabricación de las armaduras
- Conformidad de la D.F. con la colocación y montaje de los elementos descritos

COMPONENTES

Cemento
Áridos
Agua
Ferralla (acero B 400S, B 500 S y B 400 SD)
Separadores de armaduras
Aditivos necesarios
Hormigón de central, con sello INCE
Encofrados

FERRALLA –

ACERO B 400 S y B 500 S.

ENCOFRADOS

REQUISITOS DE CIMBRAS, ENCOFRADOS Y MOLDES

- Las cimbras, encofrados y moldes, así como sus uniones, tendrán la resistencia y la rigidez necesarias para su función, hasta el endurecimiento del hormigón.
- Se evitará dañar las estructuras ya construidas.
- El suministrador de puntales justificará, garantizará su producto e informará del empleo adecuado de los mismos.
- Se prohibe el empleo de aluminio en contacto con el hormigón.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Los encofrados serán suficientemente estancos para evitar pérdidas de lechada o mortero.
- Los encofrados se humedecerán para que no absorban agua del hormigón.
- Se diseñarán de forma que los entumecimientos no produzcan deformaciones.
- Las paredes estarán limpias y no impedirán la libre retracción del hormigón.
- En caso de hormigón pretensado, deberán soportar la redistribución de cargas provocada por el tesado de la armadura.
- Deberán permitir la deformación de las piezas hormigonadas (alargamientos, acortamientos y contraflechas).
- Deberán permitir el correcto emplazamiento de las armaduras y tendones.
- Deberán poderse retirar sin provocar sacudidas ni daños en el hormigón.
- Los productos de desmoldeo o desencofrado han de ser expresamente autorizados.
- En elementos de más de 6 m. se recomiendan disposiciones que produzcan una contraflecha en la pieza hormigonada.

HORMIGON PARA ARMAR

REQUISITOS DE DOSIFICACION

La EHE exige que el suministrador del hormigón sea capaz de que éste posea las características definidas en el proyecto en cuanto a:

- Adecuación al tipo de función (Hormigón en masa, HM, armado, HA, o pretensado, HP)
- Resistencia, según la clase de exposición ambiental.
- Docilidad (consistencia o asiento).
- Durabilidad.

REQUISITOS DEL PEDIDO

En general, cuando se pide hormigón hay que especificar al suministrador lo siguiente:

- La consistencia.
- El tamaño máximo del árido.
- El tipo de ambiente.
- El tipo de función (masa, armado o pretensado).

Además, la EHE establece que el pedido ha de realizarse bajo la forma de “PROPIEDADES” o de “DOSIFICACION”. Cada forma de pedido tiene unas características especiales en lo que respecta a las responsabilidades respectivas del suministrador y del solicitante:

PROPIEDADES: En este caso, el suministrador establece la dosificación, pero ha de garantizar las siguientes características del mismo:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Resistencia característica especificada.

  -La resistencia mínima del hormigón en masa será f_{ck} > 20 N/mm^2

  -La resistencia mínima del hormigón armado será f_{ck} > 25 N/mm^2
- Docilidad.
- Tamaño máximo del árido.
- Contenidos de cemento y relación agua/cemento compatible con el ambiente y el tipo de función del hormigón.

DOSIFICACION: En este caso, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de:

- Tamaño máximo del árido.
- Docilidad.
- Contenido de cemento por kg/m^3.
- Además, el suministrador garantizará la relación agua/cemento empleada.

CONDICIONES DE TRANSPORTE

No transcurrirá más de una hora y media entre la mezcla del agua con el cemento y los áridos, y la colocación del hormigón. Este plazo hay que acortarlo con tiempo caluroso.

Si el hormigón se amasa en central completamente, con transporte a obra, el volumen del hormigón transportado no será mayor del 80% del volumen del tambor de transporte.

Si el hormigón se amasa parcial o totalmente durante el transporte, en amasador móvil, el volumen de hormigón no excederá del 67% de la capacidad del tambor.

CONDICIONES DE EJECUCION

EN GENERAL:

- El hormigonado deberá ser autorizado por la Dirección de Obra.
- Se evitará la segregación del hormigón.
- El espesor máximo de las tongadas estará relacionado con los medios de compactación empleados.
- Cuando se emplee vibrador de superficie, el espesor de la tongada acabada no será mayor de 20 cm.
- Los vibradores de encofrado deberán ser debidamente estudiados y justificados.
- El revibrado deberá ser estudiado, justificado y autorizado por la Dirección de Obra.
- Los modos de compactación recomendados por la Comisión Permanente del Hormigón son:
  - Vibrado enérgico – Consistencia SECA.
  - Vibrado normal – Consistencia PLASTICA y BLANDA
  - Picado con barra – Consistencia FLUIDA.
- Las juntas de hormigonado se situarán en dirección normal a las tensiones de compresión.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Las juntas de hormigonado se establecerán preferentemente sobre los puntales de la cimbra.
- No se hormigonará sobre la junta sin su previa limpieza.
- No se hormigonará sobre las juntas de hormigonado sin la aprobación de la Dirección de Obra.
- El empleo de procedimientos especiales para las juntas, deberá estar establecido en el Pliego de Condiciones del Proyecto.

EN TIEMPO FRIO:

- La temperatura de la masa de hormigón antes del vertido no será menor de 5º C.
- No se vertirá hormigón sobre encofrados o armaduras a temperatura inferior a 0º C.
- No se podrá hormigonar sobre hormigón que se haya helado.
- Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que la temperatura ambiente bajará de 0º C en las 48 horas siguientes.
- El empleo de aditivos anticongelantes precisará la autorización expresa de la Dirección de Obra.

EN TIEMPO CALUROSO:

- Se evitará la evaporación del agua de amasado.
- Los moldes deberán estar protegidos del soleamiento.
- Una vez vertido el hormigón se protegerá del sol.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura sea mayor de 40º C o haya viento excesivo.

CONDICIONES DE CURADO

- Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, deberá asegurarse un adecuado curado.
- Se podrá efectuar por riego directo que no produzca deslavado.
- El agua empleada cumplirá las especificaciones de la EHE.
- Se podrán utilizar como alternativa, protecciones que garanticen la retención de la humedad inicial y no aporten sustancias nocivas.
- Las técnicas especiales (vapor) precisarán de la autorización de la Dirección de Obra.

Para la duración del curado, la Comisión Permanente del Hormigón, proporciona la fórmula $D = KLD_0 + D_1$ en donde:

D = duración mínima en días.

K = coeficiente de ponderación ambiental.

L = coeficiente de ponderación térmica.

D_0= parámetro básico de curado.

D_1= parámetro en función del tipo de cemento.

Las condiciones de curado se definen en LENTA, MEDIA, RAPIDA y MUY RAPIDA, en función de la clase de cemento y la relación agua cemento.

A su vez, y según las condiciones ambientales los hormigones se designan como A, B y C:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

A: No expuesto al sol ni al viento y con HR > 80%

B: Expuesto al sol (intensidad media), a un viento de velocidad media y HR entre el 50% y el 80%.

C: Soleamiento fuerte, velocidad alta del viento y HR < 50%.

CONTROL

Se asigna a la Propiedad la responsabilidad de asegurar la realización del control de recepción (externo) de la ejecución.

DOCUMENTACION

1.- Hoja de suministro del hormigón fabricado en central, tanto si la instalación está en la obra como si está en el exterior, en la que debe comprobarse lo siguiente:

- Que la central ha declarado su tipo (A,B o C).
- Que figura claramente la designación del hormigón si ha sido solicitado por propiedades, es decir si es hormigón en masa, armado o pretensado, la resistencia especificada, la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente.
- Que esta designación se corresponde con la especificada en el proyecto y que debe figurar en los planos.
- Que el contenido de cemento es coherente con el tipo ambiental declarado en la designación.
- Que la relación agua/cemento es coherente con el tipo ambiental declarado en la designación.
- Coherencia entre el tipo de cemento y empleo de adiciones.

2.- Libro de dosificaciones del hormigón no fabricado en central, donde figurarán las dosificaciones, sus modificaciones y la justificación correspondiente.

INSPECCIONES

Hay que dividir la estructura de la obra en lotes a los que aplicar las inspecciones de cada nivel de control. El tamaño del lote está en función del tipo de obra y son los siguientes:

Edificios	500 m^2, sin rebasar las dos plantas.
Puentes, acueductos, túneles, etc., ...	500 m^2 de planta, sin rebasar los 50 m.
Obras de grandes macizos	250 m^3.
Chimeneas, torres, pilas, etc., ...	250 m^3 sin rebasar los 50 m.
Piezas prefabricadas de tipo lineal	500 m. de bancada.
Piezas prefabricadas de tipo superficial	250 m.

La EHE establece tres niveles para el control de la ejecución que dependen del coeficiente de mayoración de acciones y que son:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

NIVEL REDUCIDO: Cuando g_G = 1,60 (acciones permanentes), y g_Q = 1,80 (acciones variables). Este nivel de control es de aplicación cuando no existe un seguimiento continuo y reiterativo de la obra. Hay que realizar al menos una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.

NIVEL NORMAL: Cuando g_G = 1,50 (acciones permanentes), y g_Q = 1,60 (acciones variables). Este nivel de control externo es de aplicación general y exige la realización de al menos dos inspecciones por cada lote.

NIVEL INTENSO: Cuando g_G = 1,35 (acciones permanentes), y g_Q = 1,50 (acciones variables). Este nivel de control, además del control de recepción o externo, exige que el constructor posea un sistema de calidad propio, auditado de forma externa, y que la elaboración de la ferralla y los elementos prefabricados, en caso de existir, se realicen en instalaciones industriales fijas y con un sistema de certificación voluntario. Este nivel exige la realización de tres inspecciones por cada lote.

PRUEBAS DE CARGA

La EHE establece tres tipos de prueba de carga bajo un Proyecto de Prueba de Carga, y dichas pruebas son:

REGLAMENTARIAS: Este tipo de pruebas de carga son las establecidas en los Reglamentos o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra. Las cargas son las de servicio.

INFORMACION COMPLEMENTARIA: Este tipo de pruebas de carga son las realizadas cuando se han producido cambios en la estructura o ha sido detectado algún tipo de problema. Salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, las cargas son las de servicio.

EVALUACION DE LA CAPACIDAD RESISTENTE: Este tipo de pruebas de carga son las realizadas cuando se precisa evaluar la seguridad de la estructura. Debe realizarse por personal muy especializado. Las cargas superan a las de servicio y llegan hasta 0,85 (1,35 G + 1,5 Q). No debe utilizarse en estructuras de menos de 56 días de edad.

CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

Se rechazarán:

- Los moldes y encofrados de aluminio.
- El uso de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.
- La ferralla que no sea conforme con los planos del Proyecto.
- Las armaduras con pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que afecte al hormigón o a la adherencia.
- Las armaduras que presenten una pérdida de peso mayor del 1% después de un cepillado.
- La ferralla soldada que no esté elaborada en instalaciones fijas con acero soldable y según UNE 36832:97.
- La fijación de estribos por puntos de soldadura una vez colocada la armadura en el encofrado.
- El empleo de aceros de distinto tipo en una misma armadura principal.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- La presencia de aceros de distinto límite elástico en la misma sección, sin que lo indique el Proyecto expresamente.
- La armadura cuyo recubrimiento no esté asegurado por la colocación de separadores.
- La colocación de separadores o calzos que no sean fabricados ex profeso para esta función.
- El desdoblado en caliente, aún habiendo sido autorizado, si no se protege el hormigón de las altas temperaturas.
- Las altas concentraciones de barras dobladas.
- Los estribos que presenten un principio de fisuración en los codos de doblado.
- Las armaduras en dos capas en las que no coincidan verticalmente las barras.
- Las armaduras cuyas barras no cumplan las distancias entre sí y el encofrado.
- Los anclajes curvos cuyos diámetros de curvado sean menores a los establecidos en la EHE.
- Los empalmes por solapo que no incluyan armadura transversal repartida a lo largo del empalme con sección igual a la mayor de las barras solapadas.
- Los solapos de grupos de cuatro barras.
- Los solapos de más del 50% en una misma sección de mallas electrosoldadas, en caso de cargas dinámicas.
- Las soldaduras en zonas de fuerte curvatura.
- Las soldaduras sobre barras galvanizadas o con recubrimiento de resina epoxi.
- La soldadura en período de intenso viento, y cuando llueva o nieve.
- Las soldaduras sobre superficies a temperatura < 0ª C.
- La soldadura sobre superficies que no estén limpias y secas.
- Las partidas de hormigón preparado en que la carga de hormigón supere el 80% del total del volumen del tambor.
- Las amasadas de hormigón que no cumplan con la consistencia en el momento de la descarga.
- Las cargas de hormigón de central que no vengan acompañadas de la hoja de suministro.
- Las cargas de hormigón de central en cuya hoja de suministro no coincidan los datos fundamentales con la designación del proyecto y la EHE.
- La producción de hormigón no elaborado en central que no cuente con el libro de dosificaciones.
- Las amasadas en las que el cemento no haya sido dosificado por peso.
- Las amasadas de hormigón que presenten principio de fraguado.
- Las cargas de hormigón preparado con más de 90 minutos desde la mezcla inicial.
- Las amasadas a las que se les añada agua u otra sustancia nociva no prevista de antemano entre las partes y siempre de acuerdo con la EHE.

NORMATIVA

EHE. Instrucción de hormigón estructural

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

EF-91

EP–93. Hormigón pretensado

Normas UNE: 83301–91, 83302–84, 83304–84, 83313–90

Sello INCE para el hormigón preparado

Homologación sello CIETSID

SEGURIDAD

Riesgos mas frecuentes:

- Atrapamiento por la hormigonera
- Caídas al mismo nivel
- Caídas desde plataformas elevadas
- Golpes producidos por la maquinaria empleada

Protecciones personales

- Casco, guantes, calzado adecuado, cremas protectoras..

Protecciones colectivas

- Marquesina de protección, redes, y viseras, para protección de la caída de objetos
- Todas las máquinas utilizadas tendrán toma de tierra, y su conexión será mediante clavija
- No se permitirá el paso por debajo de la zona de hormigonado
- En todos los casos se seguirán las indicaciones del Estudio de Seguridad

MEDICIÓN

En general se medirá por m^3 de volumen ejecutado, con p.p. de encofrado, andamios y medios auxiliares, incluso armadura. Determinadas unidades de obra podrán medirse por m^2 o por unidad, siempre siguiendo los criterios reflejados en las mediciones.

MANTENIMIENTO

Se proporcionará por el Contratista la documentación que recoja las cargas admisibles de los elementos estructurales.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

DESCRIPCIÓN

Excavación estrecha y larga que se hace en un terreno para realizar la cimentación o instalar una conducción subterránea o localizada para elementos de menor dimensión tales como: pozos, arquetas etc.

COMPONENTES

- Madera para entibaciones, apeos y apuntalamientos.

CONDICIONES PREVIAS

- Antes de comenzar la excavación de la zanja, será necesario que la Dirección Facultativa haya comprobado el replanteo.
- Se deberá disponer de plantas y secciones acotadas.
- Habrán sido investigadas las servidumbres que pueden ser afectadas por el movimiento de tierras, como redes de agua potable, saneamiento, fosas sépticas, electricidad, telefonía, fibra óptica, calefacción, iluminación, etc., elementos enterrados, líneas aéreas y situación y uso de las vías de comunicación.
- Se estudiarán el corte estratigráfico y las características del terreno a excavar, como tipo de terreno, humedad y consistencia.
- Información de la Dirección General de Patrimonio Artístico y Cultural del Ministerio de Educación y Ciencia en zonas de obligado cumplimiento o en zonas de presumible existencia de restos arqueológicos.
- Reconocimiento de los edificios y construcciones colindantes para valorar posibles riesgos y adoptar, en caso necesario, las precauciones oportunas de entibación, apeo y protección.
- Notificación del movimiento de tierras a la propiedad de las fincas o edificaciones colindantes que puedan ser afectadas por el mismo.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones próximas que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de 2 veces la profundidad de la zanja o pozo.
- Evaluación de la tensión a compresión que transmitan al terreno las cimentaciones próximas.
- Las zonas a acotar en el trabajo de zanjas no serán menores de 1,00 m. para el tránsito de peatones y de 2,00 m. para vehículos, medidos desde el borde del corte.
- Se protegerán todos los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por el vaciado, como son las bocas de riego, tapas, sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc..

EJECUCIÓN

- El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.
- El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.
- La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.
- La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.
- La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.
- Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
- Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.
- El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.
- La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
- En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.
- Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.
- Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.
- Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

CONTROL

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Cada 20,00 m. o fracción, se hará un control de dimensiones del replanteo, no aceptándose errores superiores al 2,5 %. y variaciones superiores a ± 10 cm., en cuanto a distancias entre ejes
- La distancia de la rasante al nivel del fondo de la zanja, se rechazará cuando supere la cota +/- 0,00.
- El fondo y paredes de la zanja terminada, tendrán las formas y dimensiones exigidas por la Dirección Facultativa, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm., respecto a las superficies teóricas.
- Se rechazará el borde exterior del vaciado cuando existan lentejones o restos de edificaciones.
- Se comprobará la capacidad portante del terreno y su naturaleza con lo especificado en el Proyecto, dejando constancia de los resultados en el Libro de Órdenes.
- Las escuadrías de la madera usada para entibaciones, apuntalamientos y apeos de zanjas, así como las separaciones entre las mismas, serán las que se especifiquen en Proyecto.

NORMATIVA

- PG-4/1.988 – Obras de carreteras y puentes
- PCT-DGA/1.960
- NORMAS UNE 56501; 56505; 56507; 56508; 56509; 56510; 56520; 56521; 56525; 56526; 56527; 56529; 56535; 56537; 56539; 7183 y 37501.

SEGURIDAD E HIGIENE

- Se acotará una zona, no menor de 1,00 m. para el tránsito de peatones, ni menor de 2,00 m. para el paso de vehículos, medidos desde el borde vertical del corte.
- Cuando sea previsible el paso de peatones o el de vehículos junto el borde del corte de la zanja, se dispondrá de vallas móviles que estarán iluminadas cada 10,00 m. con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44.
- El acopio de materiales y tierras, en zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., se realizará a una distancia no menor de 2,00 m. del borde del corte de la zanja.
- Existirá un operario fuera de la zanja, siempre que la profundidad de ésta sea mayor de 1,30 m. y haya alguien trabajando en su interior, para poder ayudar en el trabajo y pedir auxilio en caso de emergencia.
- En zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., y siempre que lo especifique la Dirección Facultativa, será obligatoria la colocación de entibaciones, sobresaliendo un mínimo de 20 cm. del nivel superficial del terreno.
- Cada día, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos, extremando estas precauciones en tiempo de lluvia, heladas o cuando se interrumpe el trabajo más de un día.
- Se tratará de no dar golpes a las entibaciones durante los trabajos de entibación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera, ni se utilizarán los codales como elementos de carga.
- En los trabajos de entibación, se tendrán en cuenta las distancias entre los operarios, según las herramientas que se empleen.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Llegado el momento de desentibar las tablas se quitarán de una en una, alcanzando como máximo una altura de 1,00 m., hormigonando a continuación el tramo desentibado para evitar el desplome del terreno, comenzando el desentibado siempre por la parte inferior de la zanja.
- Las zanjas que superen la profundidad de 1,30 m., será necesario usar escaleras para entrada y salida de las mismas de forma que ningún operario esté a una distancia superior a 30,00 m. de una de ellas, estando colocadas desde el fondo de la excavación hasta 1,00 m. por encima de la rasante, estando correctamente arriostrada en sentido transversal.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas se desinfectará antes de su transporte, no pudiéndose utilizar para préstamo, teniendo el personal equipaje adecuado para su protección.
- Se contará en la obra con una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc., que se reservarán para caso de emergencia, no pudiéndose utilizar para la entibación.
- Se cumplirán además, todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

- Las excavaciones para zanjas se abonarán por m^3, sobre los perfiles reales del terreno y antes de rellenar según el precio codificado del cuadro de precios nº 1.
- No se considerarán los desmoronamientos, o los excesos producidos por desplomes o errores.
- El Contratista podrá presentar a la Dirección Facultativa para su aprobación el presupuesto concreto de las medidas a tomar para evitar los desmoronamientos cuando al comenzar las obras las condiciones del terreno no concuerden con las previstas en el Proyecto.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

TUBERIAS DE PVC

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Formación de alcantarilla o colector con tubos de PVC colocados enterrados.

Se han considerado los siguientes tipos de tubos:

- Tubo de PVC alveolado con unión con anillo elastomérico
- Tubo de PVC inyectado con unión encolada
- Tubo de PVC inyectado con unión con anillo elastomérico
- Tubo de PVC de formación helicoidal, autoportante, con unión con masilla
- Tubo de PVC de formación helicoidal, para ir hormigonado, con unión con masilla

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Colocación del anillo elastomérico, en su caso
- Unión de los tubos
- Realización de pruebas sobre la tuberia instalada

CONDICIONES GENERALES:

Se estará a lo dispuesto por el Servicio Municipal de Aguas.

Los tubos de PVC serán del tipo liso teja PN6, EN.1456, según normas UNE 1401-1:98 y UNE 53962

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la D.T., quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la D.T.

La unión entre los tubos con anillo elastomérico se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.

La unión entre los tubos encolados o con masilla se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, encolando previamente el extremo de menor diámetro exterior.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la D.F.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:

- En zonas de tráfico rodado >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado >= 60 cm

Anchura de la zanja >= diámetro exterior + 50 cm

Presión de la prueba de estanqueidad <= 1 kg/cm2

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de bajar los tubos a la zanja la D.F. los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la D.T. En caso contrario se avisará a la D.F.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir el correcto funcionamiento del tubo (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos con anillo elastomérico no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la D.F.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la D.T., entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Normativa del Servicio Municipal de Aguas

PPTG-TSP-86 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC 1965 Instrucción de Carreteras. Drenaje.

5.2-IC 1990 Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

POZOS DE REGISTRO

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Formación de paredes para pozos de registro circulares, cuadrados o rectangulares.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Piezas prefabricadas de hormigón tomadas con mortero
- Ladrillos perforados tomados con mortero, con enfoscado y enlucido interior de la pared y, eventualmente, enfoscado previo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas tomadas con mortero
- Acabado de las paredes, en su caso
- Comprobación de la estanqueidad del pozo

CONDICIONES GENERALES:

El pozo será estable y resistente.

Las paredes del pozo quedarán aplomadas excepto en el tramo previo a la coronación, donde se irán reduciendo las dimensiones del pozo hasta llegar a las de la tapa.

Las generatrices o la cara correspondiente a los escalones de acceso quedarán aplomadas de arriba a abajo.

Las juntas estarán llenas de mortero.

El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.

La superficie interior será lisa y estanca.

Quedarán preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción.

Tolerancias de ejecución:

- Sección interior del pozo ± 50 mm
- Aplomado total ± 10 mm

PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN:

La pared estará constituida por piezas prefabricadas de hormigón unidas con mortero, apoyadas sobre un elemento resistente.

La pieza superior será reductora para pasar de las dimensiones del pozo a las de la tapa.

PARED DE LADRILLO:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.

La pared quedará apoyada sobre una solera de hormigón.

La superficie interior quedará revestida con un revocado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabado con un enlucido de pasta de cemento portland.

El revestimiento, una vez seco, será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos. No será polvoriento.

Espesor de las juntas <= 1,5 cm

Espesor del revocado y el enlucido <= 2 cm

Tolerancias de ejecución:

- Horizontalidad de las hiladas ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y el enlucido ± 2 mm

PARED EXTERIOR ACABADA CON UN ENFOSCADO PREVIO:

La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.

Espesor del enfoscado previo <= 1,8 cm

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Los trabajos se harán a una temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, sin lluvia.

PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN:

La colocación se realizará sin que las piezas reciban golpes.

PARED DE LADRILLO:

Los ladrillos a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

La fábrica se levantará por hiladas enteras.

Los revocados se aplicarán una vez saneadas y humedecidas las superficies que los recibirán.

El enlucido se hará en una sola operación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirá por unidades realmente ejecutadas según los precios codificados en el cuadro de precios.

RED DE ALUMBRADO

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las obras objeto de proyecto comprenden las instalaciones eléctricas correspondientes a la distribución de energía que alimenta las unidades luminosas, su conexión con las redes existentes y las propias unidades luminosas, y los centros de mando.

Los circuitos se prevén trifásicos, a una tensión de 380/220 V, conectadas las luminarias alternativamente entre fase y neutro a 220 V, con equilibrio entre fases y sección del cableado de 16 mm2 y neutro, tierra el que le corresponde según reglamento electrotécnico de baja tensión.

CONDICIONES QUE DEBERÁN REUNIR LOS MATERIALES

CONDICIONES GENERALES

Se estará a lo dispuesto por el Servicio de Ingeniería Industrial Municipal.

TUBERÍAS

Los tubos utilizados para la colocación en su interior de los conductores serán del tipo PVC 110 x 1,8 UNE 53.112, no conteniendo plastificantes ni materiales de relleno.

Los tubos presentarán una superficie exterior e interior lisa y no presentará ni grietas ni burbujas en secciones transversales.

Sometido a pruebas específicas en UNE 53.111 satisfarán las siguientes características:

a) Estanqueidad: a una presión de 6 Kg/cm2 durante 4 minutos no saldrá agua.
b) Resistencia tracción: deberán romper a una carga unitaria igual o mayor de 450 Kg/cm2 su alargamiento será igual o superior al 80%.
c) Resistencia al choque: después de 90 impactos se admitirán las pérdidas con 10 o menos roturas.
d) Tensión interna: la variación en longitud no será superior al ± 5%.

Colocación. El contenido de los tubos se efectuará cuidadosamente, asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro por lo menos 8 cm.

CIMENTACIONES

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Las cimentaciones se efectuarán de acuerdo con las dimensiones que se señalan en los planos, debiéndose tomar todas precauciones para evitar desprendimientos en los pozos. Si a juicio del Director de la Obra debido a la calidad del terreno fuese preciso la variación de las dimensiones de la excavación, antes de su rellenado se levantarán los croquis que deberán ser firmados por el Director de la Obra y el Contratista.

La excavación no se rellenará hasta que el Director de la Obra manifieste su conformidad a las dimensiones del pozo de cimentación, así como a la calidad de los áridos destinados a la fabricación del hormigón.

Este estará fabricado con una dosificación mínima de 200 Kg de cemento por m3 y le será además aplicable la EHE

PERNOS DE ANCLAJE

Los pernos de anclaje serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

Materiales. Los materiales deberán ser perfectamente homogéneos y estar exentos de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. El tipo de acero utilizado será el F-III-UNE 36011.

Rosca. La rosca será realizada por el sistema de fricción de las siguientes características:

---Rosca triangular 150 M22 x 2,5 según UNE 17.704.

CONDUCTORES

Todos los conductores empleados en la instalación serán de cobre y deberán cumplir la norma UNE 20.003 UNE 21.022 y UNE 21.064.

Su aislamiento y cubierta será de policloruro de vinilo y deberá cumplir la norma UNE 21.029.

No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no vayan en sus bobinas de origen.

No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito.

En las bobinas deberán figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y secciones.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Los cambios de sección en los conductores se harán en el interior de los báculos y por intermedio de los fusibles correspondientes.

Los conductores de alimentación a los puntos de luz que van por el interior de los báculos, deberán ser aptos para trabajar en régimen permanente a temperaturas ambientales de 70 grados C. Este conductor deberá ser soportado mecánicamente en la parte superior del báculo o en la luminaria, no admitiéndose que cuelgue directamente del portalámparas.

Cuando se haga alguna derivación de la línea principal, para alimentar otros circuitos o se empalmen conductores de distintas bobinas se realizarán por el sistema de "KITS" y aislante a base de resina, debiendo protegerse con fusibles en el báculo más próximo a dicha derivación.

TOMAS DE TIERRA

La resistencia a tierra no será superior a 5 Ω debiendo en caso necesario efectuar un tratamiento adecuado del terreno.

Materiales. Las placas utilizadas, de las dimensiones indicadas en planos serán de acero cobrizado.

Accesorios. Las grapas de conexión de los conductores de tierra serán de latón estañado del tipo que permitan la conexión vertical del conductor a la placa.

Realización. El hincado de las placas se efectuará con golpes suaves mediante el empleo de martillos neumáticos o eléctricos o masa de un peso igual o inferior a dos kilogramos a fin de asegurarse que la placa no se doble.

El Director de la Obra de acuerdo con la naturaleza del terreno fijará la longitud y número de placas necesarias para satisfacer lo exigido en este artículo.

COLUMNAS

3.7.1. Características. Las columnas serán de los materiales y de las dimensiones especificadas en los planos, siendo su superficie tanto interior como exterior, perfectamente lisa y homogénea sin presentar irregularidades o defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan un mal aspecto exterior.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Llevarán una puerta registro situada en la generatriz opuesta al brazo, siendo la tolerancia entre puerta y alojamiento inferior a 2 mm.

LUMINARIAS

Serán de construcción cerrada, fabricadas en su totalidad con materiales de la más alta calidad, con el fin de obtener el máximo rendimiento y proporcionar al mismo tiempo un servicio seguro y económico durante un gran período de tiempo. Las dimensiones figuran en los planos correspondientes.

PROYECTORES

Serán de construcción cerrada, fabricadas en su totalidad con materiales de la más alta calidad, con el fin de obtener el máximo rendimiento y proporcionar una elevada resistencia a la intemperie en las más variadas y extremas condiciones de funcionamiento, debiendo proporcionar un servicio seguro y económico durante un gran período de tiempo. Las dimensiones figuran en los planos correspondientes.

LAMPARAS

De vapor de sodio a alta presión de 70 W. Cumplirán las especificaciones de la normativa específica.

EQUIPOS DE ENCENDIDO

El equipo de encendido constará de reactancia y autotransformador, condensador de compensación y arrancador electrónico.

El condensador permitirá alcanzar un factor de potencia igual al 95% y tendrá una capacidad de 25 μF. Estará encerrado en una caja sellada de aluminio de forma cilíndrica y estará dotado con terminales de presión para evitar el uso de soldaduras o clemas.

La reactancia y autotransformador serán dos bobinas independientes acopladas en núcleos separados. Estos núcleos estarán troquelados al aire, electrosoldados sin aportación de soldadura. Las bobinas se arrollarán sobre carretes con cabezas de material aislante moldeadas con una sola pieza. Todo el conjunto responderá a un aislamiento de clase H. Los terminales estarán dispuestos en una de las cabezas del carrete respectivo y serán del tipo de presión para su conexión sin soldaduras.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

El arrancador será del tipo simétrico, es decir, atacará alternativamente a cada uno de los electrodos de la lámpara para producir un desgaste uniforme en ambos. El conexionado de los componentes del arrancador se hará sobre placa aislante al aire con circuito impreso y las conexiones se efectuarán mediante terminales de presión, es decir, todo el conjunto de reactancia, autotransformador, arrancador y condensador, se conexionará sin soldaduras, clemas o regletas.

Las pérdidas serán como máximo de 20 W.

CENTRO DE MANDO

El mando y medida del alumbrado estará incorporado en el cuadro general de la instalación de todo el complejo.

CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Tanto para la construcción de las obras civiles como para el montaje de las instalaciones eléctricas se aplicará las prescripciones del Servicio de Ingeniería Industrial Municipal. Asimismo, se ejecutarán, en su totalidad, con el máximo esmero y corrección, siguiéndose las normas ya definidas en el capítulo anterior, las de la buena práctica y las que, en su momento dicten la Dirección de las Obras.

No se fijan en este capítulo como han de ser ejecutadas las obras, ya que se sobreentiende que deben ejecutarse a las mejores tecnologías del momento, y que la Contrata encargada de la ejecución de los trabajos será de máxima solvencia.

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Las unidades de obra de instalaciones eléctricas se medirán y abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios Nº 1.

CANALIZACIONES DE SERVICIOS

1.- DEFINICION Y CONDICIONES DE PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICION:
Canalizaciones con tubo de PVC colocados en una zanja y recubiertos.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Se han considerado los siguientes tipos de tubos:

- Tubos rígidos y lisos de 63 mm de diámetro, para instalaciones de telecomunicaciones

Se han considerado los siguientes rellenos de zanja:

- Relleno de la zanja con hormigón

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de los tubos y elementos que constituyen la canalización
- Colocación de los tubos
- Fijación de las canalizaciones al prisma de hormigón.
- Unión de los tubos
- Relleno de la zanja con hormigón

CONDICIONES GENERALES:

Los tubos colocados quedarán a la rasante prevista y rectos.

Los tubos se situarán regularmente distribuidos dentro de la zanja.

No habrá contactos entre los tubos.

TUBOS RÍGIDOS Y LISOS PARA INSTALACIONES DE TELEFONÍA

Cuando en una misma zanja hubieran de colocarse tubos que, de acuerdo con las utilizaciones indicadas para cada tipo, debieran ser de diferente diámetro, para que coincidan sus recorridos, se dispondrán todos los tubos del mismo diámetro, que será el mayor de los inicialmente supuestos.

En general se admite una distancia mínima de la parte superior del prisma de la canalización a la parte superior del terreno de 45 cm, sin embargo, cuando la canalización discurra bajo calzada, esta distancia deberá aumentarse a 60 cm como mínimo.

Las dimensiones de la zanja serán las adecuadas al tipo de prisma de la canalización.

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

El hormigón no tendrá grietas o defectos de hormigonado, como disgregaciones o coqueras en la masa.

Espesor del hormigón por debajo del tubo más bajo >= 5 cm

Resistencia característica estimada del hormigón (Fest) >= 0,9 Fck

(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCION

CONDICIONES GENERALES:

Antes de proceder al empalme de los tubos, o a la unión de estos con los accesorios que constituyen la

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

canalización, se limpiarán los extremos con productos adecuados. Dichos empalmes se llevarán a cabo con adhesivos especiales que no mermen las propiedades de los elementos a unir.

Cuando en una misma zanja transcurra más de una canalización, se dispondrán cuantos separadores, normalizados, se considere necesario para evitar el contacto entre los tubos.

No se colocarán más de 100 m de canalización sin acabar las operaciones de ejecución de juntas y relleno de zanja.

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigón se colocará en la zanja antes de que se inicie su fraguado y el vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones.

El proceso de hormigonado no modificará la situación del tubo dentro del dado de hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICION

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del cuadro de precios nº 1, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar. Se encuentran incluidos los procesos de excavación, suministro e instalación de los tubos y el recubrimiento con hormigón.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

La normativa será la específica del uso al que se destina la canalización.

Además se estará a lo dispuesto en la Ordenanza Municipal correspondiente

TUBOS RÍGIDOS Y LISOS PARA INSTALACIONES DE TELEFONÍA

* Norma NP-PI-001. Redes telefónicas en urbanizaciones y polígonos industriales.
* Norma NT.f1.003. Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales.
* Norma NT.f1.005. Canalizaciones subterráneas. Disposiciones generales.

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

SEÑALIZACION HORIZONTAL

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Pintado sobre pavimento de marcas de señalización horizontal.

Se han considerado las siguientes marcas:

- Marcas longitudinales
- Marcas superficiales

Se han considerado los siguientes tipos de marcas:

- Reflectantes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Limpieza y acondicionado del pavimento
- Aplicación de la pintura
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:

La señalización horizontal en símbolos, flechas y pasos de peatones se realizará con pintura de dos componentes y larga duración y el resto con pintura acrílica convencional del tipo “especial ciudad”

Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la D.T.

Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.

La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.

El color de la marca se corresponderá con la referencia B-118 de la UNE 48-103.

El color cumplirá las especificaciones de la UNE_EN 1436.

Dosificación de pintura 720 g/m2

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo ± 3 cm
- Dosificación de pintura y microesferas - 0%
  + 12%

MARCAS REFLECTANTES:

Dosificación de microesferas de vidrio 480 g/m2

CARRETERAS:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Relación de contraste marca/pavimento (UNE 135-200/1) 1,7

Resistencia al deslizamiento (UNE 135-200/1) >= 0,45

Coeficiente de retrorreflexión (UNE_EN 1436):

- Color blanco:
  - 30 días >= 300 mcd/lx m2
  - 180 días >= 200 mcd/lx m2
  - 730 días >= 100 mcd/lx m2
- Color amarillo >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminancia (UNE_EN 1436):

- Color blanco:
  - Sobre pavimento bituminoso >= 0,30
  - Sobre pavimento de hormigón >= 0,40
- Color amarillo >= 0,20

CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS:

No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, abalizamiento y, en su caso, defensas. Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones se corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.- IC y catálogo de Elementos de Señalización, Abalizamiento y Defensa para circulación vial.

La parte inferior de las señales estarán a 1 m sobre la calzada. Se exceptúa el caso de las señales "SENTIDO PROHIBIDO" y "SENTIDO OBLIGATORIO" en calzadas divergentes, que podrán colocarse sobre un palo solamente, a la mínima altura.

Las señales y paneles direccionales, se colocarán siempre perpendiculares al eje de la vía, nunca inclinadas.

El fondo de las señales provisionales de obra será de color amarillo.

Está prohibido poner carteles con mensajes escritos, distintos de los que figuren en el Código de Circulación.

Toda señal que implique una PROHIBICIÓN u OBLIGACIÓN deberá de ser repetida a intervalos de 1 min. (s/velocidad limitada) y anulada en cuanto sea posible.

Toda señalización de obras que exigiera la ocupación de parte de la explanación de la carretera, se compondrá, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Señal de peligro "OBRAS" (Placa TP – 18).
- Barrera que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanación.

La placa "OBRAS" deberá de estar, como mínimo, a 150 m y, como máximo, a 250 m de la barrera, en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias, que se necesiten colocar entre señal y barrera. Finalizados los trabajos deberán de retirarse absolutamente, si no queda ningún obstáculo en la calzada.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

Para aclarar, completar o intensificar la señalización mínima, podrán añadirse, según las circunstancias, los siguientes elementos:

- Limitación progresiva de la velocidad, en escalones máximos de 30 km/h, des de la máxima permitida en la carretera hasta la detención total si fuese necesario (Placa TR – 301). La primera señal de limitación puede situarse previamente a la de peligro "OBRAS".
- Aviso de régimen de circulación a la zona afectada (Placas TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientación de los vehículos por las posibles desviaciones (Placa TR – 401).
- Delimitación longitudinal de la zona ocupada.

No se ha de limitar la velocidad por debajo de 60 km/h en autopistas o autovías, ni a 50 km/h en las restantes vías, salvo el caso de ordenación en sentido único alternativo, que podrá rebajarse a 40 km/h.

La ordenación en sentido único "ALTERNATIVO" se llevará a cabo por uno de los siguientes sistemas:

- Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos mediante señales fijas. Circular, con flecha roja y negra. Cuadrada, con flecha roja y blanca.
- Ordenación diurna mediante señales manuales (paletas o discos), si los señalizadores se pueden comunicar visualmente o mediante radio teléfono.

Nota: El sistema de "testimonio" está totalmente proscrito.

- Mediante semáforo regulador.

Cuando se tenga que cortar totalmente la carretera o se establezca sentido único alternativo, durante la noche, la detención será regulada mediante semáforos. Durante el día, pueden utilizarse señalizadores con armilla fotoluminiscente.

Cuando por la zona de calzada libre puedan circular dos filas de vehículos se indicará la desviación del obstáculo con una serie de señales TR – 401 (dirección obligatoria), inclinadas a 45º y formando en planta una alineación recta el ángulo de la cual con el canto de la carretera sea inferior cuanto mayor sea la velocidad permitida en el tramo.

Todas las señales serán claramente visibles, y por la noche reflectoras.

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.

Antes de empezar los trabajos, la D.F. aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.

La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.

Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.

Si la superficie donde se aplicará la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.

Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.

Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará.la D.F.

Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

PINTADO DE BANDA CONTINUA SONORA:

La formación del mosaico pintado sobre el pavimento que constituye la banda sonora se hará con la ayuda de la maquinaria y utillajes adecuados.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES:

m de longitud pintado, de acuerdo con las especificaciones de la D.T. y medido por el eje de la faja en el terreno.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.

MARCAS SUPERFICIALES:

m2 de superficie pintada, según las especificaciones de la D.T., midiendo la superficie circunscrita al conjunto de la marca pintada.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- PG 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
- 8.2-IC Instrucción de Carreteras. Marcas viales.
- UNE_EN 1436 1998 "Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada."
- ORDEN CIRC. 325/97 T Orden Circular 325/97 T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes.

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

8.3-IC Señalización de Obras

SEÑALIZACION VERTICAL

1.- DEFINICION Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICION:

Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación
- Placas con señales de información
- Placas de orientación urbana del tipo A.I.M.P.E.
- Placas complementarias de las señales, fijadas a la señal principal
- Cajetines de ruta
- Rótulos
- Soportes para señales de información urbana del tipo A.I.M.P.E.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Preparación de la superficie a hormigonar
- Montaje y desmontaje del encofrado de los cimientos
- Colocación de las armaduras de los cimientos, en su caso
- Hormigonado
- Colocación del soporte
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria

CONDICIONES GENERALES:

Las señales serán de aluminio, tipo cajón y con nivel 2 de reflectancia “alta intensidad”.

Los postes de sustentación de las señales estarán construidos en perfiles de aluminio anonizado estriado, con al menos un diámetro de 76 mm, 3 mm de espesro y 3.300 mm de altura.

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

- Triangulares 700 mm de lado
- Circulares 600 mm de diámetro
- Cuadradas 600 mm de lado
- Octogonales 900 mm de apotema
- Placa complementaria 600x200mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCION

No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación serán de acero galvanizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICION

PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la D.T., y aprobada por la D.F., incluido el soporte

ROTULOS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la D.T., incluido el soporte

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* PG 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
* 8.1-IC Instrucción de Carreteras. Señalización Vertical.

4.- DISPOSICIONES FINALES

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto por ambos documentos.
Los documentos IV “Gestión de residuos” y II “Estudio de Seguridad y Salud” tendrán carácter contractual. En caso de contraindicación entre los Planos y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo escrito en este último.
Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, que en su uso y costumbre deben ser realizados, no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

Burgos, abril de 2024

AYUNTAMIENTO DE ATAPUERCA EL ARQUITECTO,

Fdo.: Miguel Angel Arranz Alonso de Celada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización

para la recuperación del trazado histórico del Camino de Santiago en la entrada de la localidad de Atapuerca (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

VII. Presupuesto



VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Urbanización recuperación trazado Camino Santiago (Atapuerca)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	1.957,57	1,84
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.952,85	3,71
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	38.594,57	36,19
4	JARDINERÍA	15.508,79	14,54
5	RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	4.235,77	3,97
6	RED DE ALUMBRADO	4.686,40	4,39
7	MOBILIARIO URBANO	32.580,94	30,55
8	SEGURIDAD Y SALUD	1.022,49	0,96
9	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.094,93	3,84
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	106.634,31	
	13,00% Gastos generales	13.862,46	
	6,00% Beneficio industrial	6.398,06	
	SUMA DE G.G. y B.I.	20.260,52	
	21,00% I.V.A.	26.647,91	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	153.542,74	

HONORARIOS DE ARQUITECTO

Proyecto	9,57% s/ P.E.M.	10.206,00	
I.V.A.	21,00% s/ proyecto	2.143,26	
	TOTAL HONORARIOS PROYECTO		12.349,26
	TOTAL HONORARIOS ARQUITECTO		12.349,26
	TOTAL HONORARIOS		12.349,26
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		165.892,00

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS

Atapuerca, a 8 de abril de 2024.

El promotor

Ayuntamiento de atapuerca

El redactor del proyecto

Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

2.- MEDICIONES

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS						
01.01	ud ESTUDIO ARQUEOLÓGICO						
	Estudio arqueológico previo a las obras y seguimiento arqueológico de las mismas, incluyendo: - CONTROL ARQUEOLÓGICO EN CAMPO: Control arqueológico, actuación encaminada a documentar y registrar cualquier evidencia que pueda ponerse de manifiesto durante la ejecución del proyecto constructivo, no considerándose como tal, excavaciones arqueológicas que puedan establecerse a partir de la entidad de los restos existentes. El seguimiento se hará por medio de visitas intermitentes a lo largo de todo el proceso y con mayor intensidad en aquellos sectores con presunción arqueológica. Incluido la dirección de la obra durante el periodo de ejecución. - INFORMES DE OBRA Y MEMORIA FINAL: Informes de obra, así como la redacción de una memoria final en el que se incluye: desarrollo de los trabajos, con registros gráfico (fotografías y planimetrías) y una valoración contextualizada de las evidencias reconocidas. Realización de copia en papel y digital. Entrega de copia en Servicio Territorial de Cultura de Burgos.						
	Entorno iglesia	1				1,000	
							1,00
01.02	m DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN						
	Desmontaje con recuperación de barandilla existente de acero corten, incluso carga y transporte a almacén para limpieza y posterior recolocación.						
	Escalera existente	1	17,500			17,500	
	Meseta superior	1	10,400			10,400	
							27,90
01.03	m2 DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO						
	Desmontaje de peldañeado de material pétreo existente, incluso clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.						
	Escalera existente	1	19,15	0,98		18,77	
							18,77
01.04	m2 CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN						
	Demolición de pavimentos en aceras y viales hasta 40cm. de espesor, de hormigón en masa, incluso base de hormigón y corte de pavimentos, clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	1,66			1,66	
		1	3,45			3,45	
							5,11

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	m2 DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL								
	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles acusados, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; incluso carga a camión y acopio en obra de material obtenido que sea adecuado para su posterior reutilización.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500		862,500			
	Entorno Iglesia								
	Plataforma superior	1	64,950			64,950			
	Escalinata	1	27,700	2,500		69,250			
							996,70		
02.02	m3 EXCAVACIÓN EN TRAZA								
	Excavación en la traza, en cualquier tipo de terreno, incluso replanteo de niveles y cotas, refino, humectación, compactación de la explanada y carga sobre camión de los terrenos resultantes de la excavación. Terminado. Medida la profundidad a la cota del terreno existente antes del desbroce, que se deduce para obtener el volumen real de excavación.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500	0,350	301,875			
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de paso (losas)	1	42,500		0,470	19,975			
	Zona de descanso (Estabilizado)	1	178,650		0,270	48,236			
	Zonas ajardinadas	1	132,650		0,250	33,163			
	Entorno iglesia								
	Plataforma superior	1	17,410			17,410			
	Escalinata	1	31,630			31,630			
	Calle San Vicente	1	39,610			39,610			
	Deducir desbroce tierra vegetal	-1			0,250	-249,175		=C002	E01.01.02.001
							242,72		
02.03	m3 TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA								
	Terraplén o relleno, con suelo seleccionado procedentes de excavaciones o demoliciones (previamente tratadas), incluso carga del material, transporte en obra, extensión, humectación y compactación realizado por tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta conseguir un grado de compactación de 95% del proctor normal. Totalmente terminado.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500	0,300	258,750			
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zonas ajardinadas	1	132,650		0,250	33,163			
	Entorno iglesia								
	Perfilado de taludes	1	80,500		0,250	20,125			
							312,04		
02.04	m3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS								
	Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión.								
	ABASTECIMIENTO								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	16,80	0,65	0,55	6,01			
		1	3,90	0,65	0,55	1,39			

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	11,00	0,65	0,55	3,93	
		1	1,00	0,65	0,55	0,36	
	Entorno iglesia	1	52,55	0,65	0,55	18,79	
		1	5,00	0,65	0,55	1,79	
	SANEAMIENTO						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,90	0,75	0,60	1,31	
	Entorno iglesia	1	2,00	0,75	0,60	0,90	
							34,48
02.05	m3 RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA						
	Relleno localizado y compactado en zanja de abastecimiento con arena caliza según PG3, incluso humectación, extendido, banda señalizadora y rasanteado. Terminado.						
	ABASTECIMIENTO						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	16,80	0,65	0,40	4,37	
		1	3,90	0,65	0,40	1,01	
		1	11,00	0,65	0,40	2,86	
		1	1,00	0,65	0,40	0,26	
	Entorno iglesia	1	52,55	0,65	0,40	13,66	
		1	5,00	0,65	0,40	1,30	
	SANEAMIENTO						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,90	0,75	0,60	1,31	
	Entorno iglesia	1	2,00	0,75	0,60	0,90	
							25,67

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS						
03.01	m3 BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA						
	Base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.						
	Recuperación Camino de Santiago						
	Camino	1	345,00	2,50	0,15	129,38	129,38
	Área bienvenida Camino de Santiago						
	Zona de paso	1	42,50		0,15	6,38	
	Zona de descanso	1	178,65		0,12	21,44	
	Entorno Iglesia						
	Plataforma superior	1	64,95		0,15	9,74	
	Escalinata	1	27,70	2,50	0,15	10,39	47,95
							177,33
03.02	m2 BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm						
	Base formada por solera de hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con tamaño de árido de 30 mm. de 20 cm. de espesor, incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Terminado.						
	Área bienvenida Camino de Santiago						
	Zona de paso	1	42,500			42,500	
	Entorno Iglesia						
	Plataforma superior	1	64,950			64,950	
	Escalinata	1	27,700	2,500		69,250	
							176,70
03.03	m BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm						
	Bordillo de granito gris abujardado en su cara vista y acabado serrado en el resto de sus caras de de 25X11cm, incluso excavación manual, cimiento de HM-20/P/30/IIb incluso mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	42,60			42,60	
							42,60
03.04	m2 BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm						
	Borde metálico de chapa de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm de espesor (47,10 kg/m²), unidas entre sí mediante elementos metálicos de anclaje soldados a las pletinas, anclado con varillas de anclaje hincadas al terreno o embutidas en la solera, según detalle correspondiente, para delimitar espacios y separar materiales de pavimentación. Elaboración en taller, con tratamiento previo de activación de la oxidación, tratamiento anticorrosión y tratamiento de protección para evitar la aparición de manchas de óxido en el paramento. Incluso colocación y retirada medios auxiliares de nivelación y acodalamiento.						
	Área bienvenida Camino de Santiago						
	Llantas separación de pavimentos	1	13,08		0,10	1,31	
		1	16,95		0,10	1,70	
		1	18,28		0,10	1,83	
		1	21,08		0,10	2,11	
		1	21,43		0,10	2,14	
		1	5,60		0,10	0,56	9,65
	Llantas separación de murales de aromáticas	1	5,55		0,25	1,39	
		1	4,10		0,25	1,03	
		1	6,12		0,25	1,53	
		1	6,41		0,25	1,60	
		1	3,00		0,25	0,75	
		1	2,09		0,25	0,52	

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	1,12		0,25	0,28	7,10
	Entorno iglesia						
	Llanta borde delimitador tipo 1	1	6,40		0,50	3,20	
	Llanta borde delimitador tipo 2 (mesetas)	6	2,92		0,40	7,01	
	Llanta borde delimitador tipo 2 (peldaños)	7	0,96		0,55	3,70	
	Llanta borde delimitador tipo 3	1	24,86		0,70	17,40	
	Llanta borde delimitador tipo 4	1	7,03		0,30	2,11	
		1	6,93		0,30	2,08	35,50
	Llantas separación de murales de aromáticas	1	20,34		0,25	5,09	
		1	18,30		0,25	4,58	
		1	16,65		0,25	4,16	13,83
	Llantas separación de pavimentos	2	3,25		0,10	0,65	
		1	4,50		0,10	0,45	1,10
							67,18

03.05 m PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm

Peldaño macizo recto a escuadra de sección no superior a 33x18cm., con las caras aserradas y acabado abujardado en las caras vistas, con banda tactil de 5 cm de imprimación de resina de metacrilato, con aplicación de espolvoreados de árido de cuarzo de 0,9 mm y sellado con resina de metacrilato. Asentados sobre 20 cm hormigón HM-20/20/P/30/IIb ., incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado

	Escalinata iglesia	28	2,500			70,000	
							70,00

03.06 m2 PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm

Pavimento formado por losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., colores a elegir por la Dirección de Obra, asentada sobre mortero de cemento M-5 de consistencia pástica, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, rellenado cuidadoso de juntas y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico base cemento. Totalmente terminado.

	COLOR BEIGE						
	Área bienvenida Camino de Santiago						
	Zona de paso	1	42,50			42,50	
	Entorno iglesia						
	Plataforma superior	1	47,08			47,08	
	Mesetas escalinata	4	6,50			26,00	
		1	6,55			6,55	
	COLOR BEIGE + RAYADO						
	Escalinata iglesia						
	Acceso inferior	1	2,80			2,80	
	Aceso superior	1	2,40			2,40	
							127,33

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.07	m2 PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado						
	Pavimento formado por losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm.de anchura y largo 60 cm., asentadas sobre capa de 5 cm. de mortero de cemento M-10, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado. Incluso tratamiento de franjas señalizadoras de arranque y llegada de los tramos de escalera, con acabado rayado.						
	Entorno iglesia						
	Acceso iglesia	1	13,880			13,880	
							13,88
03.08	m3 SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL						
	Pavimento calizo permeable, sobre zahorra existente,a base de grava y arena caliza según pliego y estabilizador (6kg/tn) ejecutada en tongadas de 4cm de espesor según Pliego de prescripciones técnicas, incluso escarificado, preparación y riego de superfice existente, extendido de la mezcla de suelo con estabilizante, completamente terminado, incluso protección mientras dure el curado.						
	Área bienvenida Camino de Santiago						
	Zona de descanso	1	178,65		0,12	21,44	
							21,44
03.09	m2 CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1						
	Formación de firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán.						
	Calle San Vicente	1	67,11			67,11	
							67,11

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 JARDINERÍA						
04.01	m2 MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE.						
	Macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales con la siguiente composición: - Lavanda, plantas de 18 cm - Tomillo, plantas de 18cm - Romero, plantas de 18cm - Boj, plantas de 15 cm - Coníferas rastreras, plantas de 20 cm. Incluso malla orgánica, biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, plantación, mantillado y primer riego.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	182,20			182,20	
	Entorno iglesia						
	Talud	1,15	230,45			265,02	
							447,22
04.02	m2 ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO						
	Formación de rocalla mixta de piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, 3 plantas por m2, incluyendo el remodelado del terreno, cobertura con malla orgánica biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, colocación de piedras, plantación, mantillado y primer riego.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	54,65			54,65	
							54,65
04.03	ud SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO						
	Sistema de riego formado por 1 programador de 9V de 12 estaciones, arqueta, electroválvula de 9V, piezas de union, tubo de goteo y grapas de sujeción. Incluso entronque a la red de Alumbrado Público para conexionado de electroválvulas de riego, con canalizacion de un tubo P.E.A.D. 110 mm para alojamiento de cable eléctrico antihumedad de 6x1,5mm2, incluso excavación, relleno, tendido y conexionado, totalmente instalado y funcionando.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							2,00
04.04	m3 TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA)						
	Tierra vegetal, con un contenido en materia órganica superior al 8%, exenta de arcillas, incluso preparación de la superficie existente mezclando compost procedente del ecoparque de Burgos (2 kg/m 2 en 25cm.), extendido, refino manual, y retirada de piedras. Terminado.,						
	Perfilado de taludes	1	25,850			25,850	
	Recuperación ladera	1	30,000			30,000	
							55,85

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.05	m2 SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2						
	Siembra de cesped en superficies menores de 100 m2, con mezcla de semilla a definir por la D.O., (Poa, Lolium, y Festuca), incluso mantillo cubresiembras, abonado, rulado, riegos y mantenimiento hasta segundo corte.						
	Perfilado de taludes	1	25,850			25,850	
	Recuperación ladera	1	30,000			30,000	
							55,85

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO						
05.01	**ud ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO**						
	Acometida a la red general municipal de agua DN80 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm. de diámetro nominal , con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso parte proporcional de excavación, cama de arena y tapado de zanja.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							2,00
05.02	**ud ARQUETA DE ABASTECIMIENTO**						
	Arqueta de 40x40 cm., en fábrica de ladrillo macizo a media hasta, incluso marco y tapa de fundición c-250 con cierre. Enfoscada y terminada.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							2,00
05.03	**m. CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm.**						
	Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso parte proporcional de llaves de corte y piezas especiales.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	23,00			23,00	
		1	11,00			11,00	
		1	14,75			14,75	
		1	5,00			5,00	
	Entorno iglesia	1	52,55			52,55	
		1	5,00			5,00	
							111,30
05.04	**ud CIMENTACIÓN FUENTE**						
	Cimentación de fuente, de dimensiones indicadas por el fabricante, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							2,00
05.05	**ud BOCA DE RIEGO**						
	Boca de riego subterránea, con válvula antiheladas, incluso Te, válvula de corte, codos, empalmes, piezas especiales y anclajes. Incluso arqueta de fundición. Totalmente conexionada a la red de agua potable y probada.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000	
	Entorno iglesia	1				1,000	
							2,00
05.06	**ud ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO**						
	Adecuación de arqueta de saneamiento o abastecimiento, incluso reposición de marco y tapa de fundición. Totalmente terminada.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000	
							1,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.07	m TUBERÍA PVC 80 mm.						
	Tuberia de PVC compacto de 80 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1456-1 PN-6, incluso conexión a pozo existente, cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,900			2,900	
	Entorno iglesia	1	2,000			2,000	
							4,90

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO						
06.01	m CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM						
	Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso formación y tapado de zanja, colocación de tubos, relleno con hormigón HNE/15/p/30, compactación de la zanja y alambre guia. Terminado.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	6,00			6,00	
	Entorno iglesia	1	6,00			6,00	
							12,00
06.02	ud PICA DE TIERRA						
	Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.						
	Entorno iglesia	1				1,00	
							1,00
06.03	m CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2)						
	Conductor de cobre flexible de 4x6 mm2, de sección, tipo DN-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado. Incluso empalmes con circuitos de alumbrado existentes.						
	Entorno iglesia	1	6,000			6,000	
							6,00
06.04	m CABLE RED DE TIERRA (35 mm2)						
	Cable desnudo de cobre y sección mínima de 35 mm2, para la red de tierra. Totalmente instalado						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	6,000			6,000	
	Entorno iglesia	1	6,000			6,000	
							12,00
06.05	ud TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO						
	Tira de led de alta luminosidad IP65 equipada con 120 led/metro y 1080 Lm/m con control de temperatura 11W/m, en color blanco 3000K montada sobre perfil de aluminio empotrado con difusor, incluso p/p de fuente DALI de alimentación a 24V. Longitud aprox. 32m y 4 fuentes de 150W. Incluso puntos de luz, de 4x1,5+1,5 mm2., bajo tubo articulado, uno por fuente. Incluso parte proporcional de perfil de acero corten U30x30 para ocultar la tira y el cableado, fijado a la chapa de rodapié de la escalera y conexión a la red de alumbrado existente.						
	Escalinata iglesia	1				1,00	
							1,00
06.06	ud PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k						
	Suministro e Instalación de proyector industrial Simón 88032 o equivalente de 3000K, flujo luminoso 11500 lm, potencia 100W, clasificación luminarias según CIE: 100, lámpara LED asimétrica, instalados en superficie sobre cruceta en la parte superior del poste existente, con cableado de conexión a la luminaria existente en el mismo poste y protección de proyectores con base de fusibles y fusibles calibrados de 6 A colocados dentro de caja estanca de superficie.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
							1,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO						
07.01	ud FUENTE METALCO MODELO R						
	Fuente marca METALCO, modelo R o equivalente, compuesta por una estructura en tubo de acero corten en sección rectangular, con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti-lavado). El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							2,00
07.02	ud PAPELERA METALCO MODELO YES						
	Papelera cuadrangular marca METALCO, modelo YES o equivalente, de 100 litros de capacidad hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45º y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser. Estructura acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). Instalación y anclaje mediante tornillos expansivos.						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000	
	Entorno iglesia	1				1,000	
							2,00
07.03	ud PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO						
	Panel informativo marca METALCO, modelo LEGGIO o equivalente, formado por una estructura en plano de acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado) y de un panel de compuesto de aluminio. Incluso instalación y anclaje al pavimento mediante tornillos expansivos. No incluye el diseño, impresión y colocación de la información correspondiente, que será objeto de una partida independiente.						
	Recuperación trazado Camino de Santiago	1				1,00	
	Área bienvenida Camino de Santiago	2				2,00	
	Entorno iglesia	1				1,00	
							4,00
07.04	ud BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO)						
	Entorno iglesia	1				1,00	
							1,00
07.05	ud BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO)						
	Banco tipo "Bancal" de Urbidermis Santa & Cole, de dos tramos o equivalente, de longitud total 4,47 m., con un respaldo de 59x75x406 cm., con asiento, reposabrazos y respaldo de tablones 50/65x160 mm., de madera tropical y cuerpo estructural de plancha doblada de acero de 6 mm. de espesor con protección antioxidante y pintura, incluso tornillería de montaje, pernos de anclaje y cimentación. Totalmente instalado..						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000	
							1,00
07.06	ud BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS)						
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00	
							1,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.07	m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm						
	Suministro y colocación de barandilla con pasamanos metálico de acero inoxidable de 0,90 metros de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, pasamanos tubular de acero inoxidable de D=50 mm. y soportes de acero corten de 6 mm de espesor y 1,00 m. de longitud, anclados al solado, incluso embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad. Medida en verdadera magnitud.						
	Escalinata iglesia	1	25,650			25,650	
		1	25,300			25,300	
							50,95
07.08	m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, PASAMANOS INOX D=50mm						
	Suministro y colocación de barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, incluso colocación de nuevos soportes en los postes para fijar el pasamanos, embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.						
	Plataforma superior iglesia	1	28,30			28,30	
							28,30

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD						
08.01	SEGURIDAD Y SALUD	ud					
	Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.						
							1,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS								
09.01	t RCD NIVEL I TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN								
	Transporte a gestor autorizado de residuos de tierras no aprovechables resultantes de la excavación LER 17 05 04, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Desbroces	1,25			0,250	311,469		=C002	E01.01.02.001
	Excavación en la traza	1,25				303,400		=C002	E02.01.02.002
	Deducir terraplenados	-1,25				-390,050		=C002	E02.01.02.005
	Zanjas	1,25				43,100		=C002	E02.01.02.003
							267,92		
09.02	t RCD NIVEL II NATURALEZA PÉTREA								
	Transporte a gestor autorizado de escombro limpio LER 170101-170102-170103-170107, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	33,02			33,02			
							33,02		
09.03	t RCD NIVEL II NATURALEZA NO PÉTREA								
	Transporte a gestor autorizado de residuos mezclados de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	6,16			6,16			
							6,16		
09.04	t RCD NIVEL III POTENCIALMENTE PELIGROSOS								
	Transporte a gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 incluyendo entre otros los siguientes: - Mezcla de residuos municipales LER 20 03 01 - Absorbentes contaminados (trapos,...) LER 15 02 02 - Envases vacíos de metal o plastico contaminado LER15 01 10 - Sobrantes de pintura o barnices LER 08 01 11 - Sobrantes de disolventes no halogenados LER 14 06 03 - Aerosoles vacios LER 15 01 11 Incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	0,61			0,61			
							0,61		
09.05	ud COSTES DE GESTIÓN								
	Costes de gestión, alquileres, etc, según Estudio de Gestión de Residuos								
		1				1,00			
							1,00		

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 ud ESTUDIO ARQUEOLÓGICO 1.029,47

Estudio arqueológico previo a las obras y seguimiento arqueológico de las mismas, incluyendo:
- CONTROL ARQUEOLÓGICO EN CAMPO: Control arqueológico, actuación encaminada a documentar y registrar cualquier evidencia que pueda ponerse de manifiesto durante la ejecución del proyecto constructivo, no considerándose como tal, excavaciones arqueológicas que puedan establecerse a partir de la entidad de los restos existentes. El seguimiento se hará por medio de visitas intermitentes a lo largo de todo el proceso y con mayor intensidad en aquellos sectores con presunción arqueológica. Incluido la dirección de la obra durante el periodo de ejecución.
- INFORMES DE OBRA Y MEMORIA FINAL: Informes de obra, así como la redacción de una memoria final en el que se incluye: desarrollo de los trabajos, con registros gráfico (fotografías y planimetrías) y una valoración contextualizada de las evidencias reconocidas. Realización de copia en papel y digital. Entrega de copia en Servicio Territorial de Cultura de Burgos.

MIL VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02 m DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN 16,48

Desmontaje con recuperación de barandilla existente de acero corten, incluso carga y transporte a almacén para limpieza y posterior recolocación.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03 m2 DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO 18,13

Desmontaje de peldañeado de material pétreo existente, incluso clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.04 m2 CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN 25,05

Demolición de pavimentos en aceras y viales hasta 40cm. de espesor, de hormigón en masa, incluso base de hormigón y corte de pavimentos, clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m2 DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL — 1,44

Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles acusados, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; incluso carga a camión y acopio en obra de material obtenido que sea adecuado para su posterior reutilización.

UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02 m3 EXCAVACIÓN EN TRAZA — 3,56

Excavación en la traza, en cualquier tipo de terreno, incluso replanteo de niveles y cotas, refino, humectación, compactación de la explanada y carga sobre camión de los terrenos resultantes de la excavación. Terminado.
Medida la profundidad a la cota del terreno existente antes del desbroce, que se deduce para obtener el volumen real de excavación.

TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03 m3 TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA — 3,06

Terraplén o relleno, con suelo seleccionado procedentes de excavaciones o demoliciones (previamente tratadas), incluso carga del material, transporte en obra, extensión, humectación y compactación realizado por tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta conseguir un grado de compactación de 95% del proctor normal. Totalmente terminado.

TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.04 m3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS — 6,49

Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión.

SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.05 m3 RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA — 18,50

Relleno localizado y compactado en zanja de abastecimiento con arena caliza según PG3, incluso humectación, extendido, banda señalizadora y rasanteado. Terminado.

DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 m3 BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA — 20,52

Base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.

VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02 m2 BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm — 18,21

Base formada por solera de hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con tamaño de árido de 30 mm. de 20 cm. de espesor, incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Terminado.

DIECIOCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.03 m BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm — 29,44

Bordillo de granito gris abujardado en su cara vista y acabado serrado en el resto de sus caras de de 25X11cm, incluso excavación manual, cimiento de HM-20/P/30/IIb incluso mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.

VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04 m2 BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm — 160,01

Borde metálico de chapa de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm de espesor (47,10 kg/m²), unidas entre sí mediante elementos metálicos de anclaje soldados a las pletinas, anclado con varillas de anclaje hincadas al terreno o embutidas en la solera, según detalle correspondiente, para delimitar espacios y separar materiales de pavimentación. Elaboración en taller, con tratamiento previo de activación de la oxidación, tratamiento anticorrosión y tratamiento de protección para evitar la aparición de manchas de óxido en el paramento. Incluso colocación y retirada medios auxiliares de nivelación y acodalamiento.

CIENTO SESENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

03.05 m PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm — 76,00

Peldaño macizo recto a escuadra de sección no superior a 33x18cm., con las caras aserradas y acabado abujardado en las caras vistas, con banda tactil de 5 cm de imprimación de resina de metacrilato, con aplicación de espolvoreados de árido de cuarzo de 0,9 mm y sellado con resina de metacrilato. Asentados sobre 20 cm hormigón HM-20/20/P/30/IIb ., incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado

SETENTA Y SEIS EUROS

03.06 m2 PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm — 52,36

Pavimento formado por losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., colores a elegir por la Dirección de Obra, asentada sobre mortero de cemento M-5 de consistencia pástica, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, rellenado cuidadoso de juntas y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico base cemento. Totalmente terminado.

CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	m2	PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado	106,45

Pavimento formado por losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm.de anchura y largo 60 cm., asentadas sobre capa de 5 cm. de mortero de cemento M-10, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado.
Incluso tratamiento de franjas señalizadoras de arranque y llegada de los tramos de escalera, con acabado rayado.

CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.08	m3	SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL	184,45

Pavimento calizo permeable, sobre zahorra existente,a base de grava y arena caliza según pliego y estabilizador (6kg/tn) ejecutada en tongadas de 4cm de espesor según Pliego de prescripciones técnicas, incluso escarificado, preparación y riego de superfice existente, extendido de la mezcla de suelo con estabilizante, completamente terminado, incluso protección mientras dure el curado.

CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.09	m2	CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1	34,50

Formación de firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán.

TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 JARDINERÍA

04.01 m2 MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE. — 23,03

Macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales con la siguiente composición:
- Lavanda, plantas de 18 cm
- Tomillo, plantas de 18cm
- Romero, plantas de 18cm
- Boj, plantas de 15 cm
- Coníferas rastreras, plantas de 20 cm.

Incluso malla orgánica, biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100% , entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, plantación, mantillado y primer riego.

VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

04.02 m2 ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO — 43,43

Formación de rocalla mixta de piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, 3 plantas por m2, incluyendo el remodelado del terreno, cobertura con malla orgánica biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100% , entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, colocación de piedras, plantación, mantillado y primer riego.

CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03 ud SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO — 650,55

Sistema de riego formado por 1 programador de 9V de 12 estaciones, arqueta, electroválvula de 9V, piezas de union, tubo de goteo y grapas de sujeción. Incluso entronque a la red de Alumbrado Público para conexionado de electroválvulas de riego, con canalizacion de un tubo P.E.A.D. 110 mm para alojamiento de cable eléctrico antihumedad de 6x1,5mm2, incluso excavación, relleno, tendido y conexionado, totalmente instalado y funcionando.

SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.04 m3 TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA) — 24,01

Tierra vegetal, con un contenido en materia órganica superior al 8% , exenta de arcillas, incluso preparación de la superficie existente mezclando compost procedente del ecoparque de Burgos (2 kg/m 2 en 25cm.), extendido, refino manual, y retirada de piedras. Terminado.,

VEINTICUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

04.05 m2 SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2 — 3,47

Siembra de cesped en superficies menores de 100 m2, con mezcla de semilla a definir por la D.O., (Poa, Lolium, y Festuca), incluso mantillo cubresiembras, abonado, rulado, riegos y mantenimiento hasta segundo corte.

TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

05.01 ud ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO — 490,95

Acometida a la red general municipal de agua DN80 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm. de diámetro nominal , con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso parte proporcional de excavación, cama de arena y tapado de zanja.

CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02 ud ARQUETA DE ABASTECIMIENTO — 180,85

Arqueta de 40x40 cm., en fábrica de ladrillo macizo a media hasta, incluso marco y tapa de fundición c-250 con cierre. Enfoscada y terminada.

CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.03 m. CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm. — 14,42

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso parte proporcional de llaves de corte y piezas especiales.

CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.04 ud CIMENTACIÓN FUENTE — 113,01

Cimentación de fuente, de dimensiones indicadas por el fabricante, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.

CIENTO TRECE EUROS con UN CÉNTIMOS

05.05 ud BOCA DE RIEGO — 431,69

Boca de riego subterránea, con válvula antiheladas, incluso Te, válvula de corte, codos, empalmes, piezas especiales y anclajes. Incluso arqueta de fundición. Totalmente conexionada a la red de agua potable y probada.

CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.06 ud ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO — 119,96

Adecuación de arqueta de saneamiento o abastecimiento, incluso reposición de marco y tapa de fundición. Totalmente terminada.

CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.07 m TUBERÍA PVC 80 mm. — 15,89

Tuberia de PVC compacto de 80 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1456-1 PN-6, incluso conexión a pozo existente, cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.

QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO

06.01 m CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM — 29,89

Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso formación y tapado de zanja, colocación de tubos, relleno con hormigón HNE/15/p/30, compactación de la zanja y alambre guia. Terminado.

VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.02 ud PICA DE TIERRA — 18,15

Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.

DIECIOCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.03 m CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2) — 10,61

Conductor de cobre flexible de 4x6 mm2, de sección, tipo DN-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado. Incluso empalmes con circuitos de alumbrado existentes.

DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

06.04 m CABLE RED DE TIERRA (35 mm2) — 18,28

Cable desnudo de cobre y sección mínima de 35 mm2, para la red de tierra. Totalmente instalado

DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.05 ud TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO — 3.661,30

Tira de led de alta luminosidad IP65 equipada con 120 led/metro y 1080 Lm/m con control de temperatura 11W/m, en color blanco 3000K montada sobre perfil de aluminio empotrado con difusor, incluso p/p de fuente DALI de alimentación a 24V. Longitud aprox. 32m y 4 fuentes de 150W. Incluso puntos de luz, de 4x1,5+1,5 mm2., bajo tubo articulado, uno por fuente. Incluso parte proporcional de perfil de acero corten U30x30 para ocultar la tira y el cableado, fijado a la chapa de rodapié de la escalera y conexión a la red de alumbrado existente.

TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

06.06 ud PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k — 365,25

Suministro e Instalación de proyector industrial Simón 88032 o equivalente de 3000K, flujo luminoso 11500 lm, potencia 100W, clasificación luminarias según CIE: 100, lámpara LED asimétrica, instalados en superficie sobre cruceta en la parte superior del poste existente, con cableado de conexión a la luminaria existente en el mismo poste y protección de proyectores con base de fusibles y fusibles calibrados de 6 A colocados dentro de caja estanca de superficie.

TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO

07.01 ud FUENTE METALCO MODELO R 1.669,58

Fuente marca METALCO, modelo R o equivalente, compuesta por una estructura en tubo de acero corten en sección rectangular, con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.

MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02 ud PAPELERA METALCO MODELO YES 2.158,40

Papelera cuadrangular marca METALCO, modelo YES o equivalente, de 100 litros de capacidad hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45º y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser. Estructura acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). Instalación y anclaje mediante tornillos expansivos.

DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

07.03 ud PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO 1.689,19

Panel informativo marca METALCO, modelo LEGGIO o equivalente, formado por una estructura en plano de acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti-lavado) y de un panel de compuesto de aluminio. Incluso instalación y anclaje al pavimento mediante tornillos expansivos. No incluye el diseño, impresión y colocación de la información correspondiente, que será objeto de una partida independiente.

MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

07.04 ud BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO) 1.405,32

MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

07.05 ud BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO) 2.027,94

Banco tipo "Bancal" de Urbidermis Santa & Cole, de dos tramos o equivalente, de longitud total 4,47 m., con un respaldo de 59x75x406 cm., con asiento, reposabrazos y respaldo de tablones 50/65x160 mm., de madera tropical y cuerpo estructural de plancha doblada de acero de 6 mm. de espesor con protección antioxidante y pintura, incluso tornillería de montaje, pernos de anclaje y cimentación. Totalmente instalado..

DOS MIL VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.06 ud BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS) 3.124,54

TRES MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.07 m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm 153,91

Suministro y colocación de barandilla con pasamanos metálico de acero inoxidable de 0,90 metros de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, pasamanos tubular de acero inoxidable de D=50 mm. y soportes de acero corten de 6 mm de espesor y 1,00 m. de longitud, anclados al solado, incluso embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad. Medida en verdadera magnitud.

CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.08	m	BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, PASAMANOS INOX D=50mm	133,17

Suministro y colocación de barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, incluso colocación de nuevos soportes en los postes para fijar el pasamanos, embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.

CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD	1.022,49

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.

MIL VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

09.01	t	RCD NIVEL I TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN	8,94

Transporte a gestor autorizado de residuos de tierras no aprovechables resultantes de la excavación LER 17 05 04, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02	t	RCD NIVEL II NATURALEZA PÉTREA	15,65

Transporte a gestor autorizado de escombro limpio LER 170101-170102-170103-170107, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.03	t	RCD NIVEL II NATURALEZA NO PÉTREA	159,58

Transporte a gestor autorizado de residuos mezclados de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.04	t	RCD NIVEL III POTENCIALMENTE PELIGROSOS	159,58

Transporte a gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 incluyendo entre otros los siguientes:
- Mezcla de residuos municipales LER 20 03 01
- Absorbentes contaminados (trapos,...) LER 15 02 02
- Envases vacíos de metal o plastico contaminado LER15 01 10
- Sobrantes de pintura o barnices LER 08 01 11
- Sobrantes de disolventes no halogenados LER 14 06 03
- Aerosoles vacios LER 15 01 11

Incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.05	ud	COSTES DE GESTIÓN	102,62

Costes de gestión, alquileres, etc, según Estudio de Gestión de Residuos

CIENTO DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

4.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 ud ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Estudio arqueológico previo a las obras y seguimiento arqueológico de las mismas, incluyendo:
- CONTROL ARQUEOLÓGICO EN CAMPO: Control arqueológico, actuación encaminada a documentar y registrar cualquier evidencia que pueda ponerse de manifiesto durante la ejecución del proyecto constructivo, no considerándose como tal, excavaciones arqueológicas que puedan establecerse a partir de la entidad de los restos existentes. El seguimiento se hará por medio de visitas intermitentes a lo largo de todo el proceso y con mayor intensidad en aquellos sectores con presunción arqueológica. Incluido la dirección de la obra durante el periodo de ejecución.
- INFORMES DE OBRA Y MEMORIA FINAL: Informes de obra, así como la redacción de una memoria final en el que se incluye: desarrollo de los trabajos, con registros gráfico (fotografías y planimetrías) y una valoración contextualizada de las evidencias reconocidas. Realización de copia en papel y digital. Entrega de copia en Servicio Territorial de Cultura de Burgos.

Mano de obra	174,00
Resto de obra y materiales	855,47
TOTAL PARTIDA	1.029,47

01.02 m DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN

Desmontaje con recuperación de barandilla existente de acero corten, incluso carga y transporte a almacén para limpieza y posterior recolocación.

Mano de obra	7,76
Maquinaria	7,93
Resto de obra y materiales	0,79
TOTAL PARTIDA	16,48

01.03 m2 DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO

Desmontaje de peldañeado de material pétreo existente, incluso clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Mano de obra	17,25
Resto de obra y materiales	0,88
TOTAL PARTIDA	18,13

01.04 m2 CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN

Demolición de pavimentos en aceras y viales hasta 40cm. de espesor, de hormigón en masa, incluso base de hormigón y corte de pavimentos, clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Mano de obra	13,80
Maquinaria	10,04
Resto de obra y materiales	1,21
TOTAL PARTIDA	25,05

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m2 DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL

Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles acusados, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; incluso carga a camión y acopio en obra de material obtenido que sea adecuado para su posterior reutilización.

Mano de obra	0,47
Maquinaria	0,90
Resto de obra y materiales	0,07
TOTAL PARTIDA	1,44

02.02 m3 EXCAVACIÓN EN TRAZA

Excavación en la traza, en cualquier tipo de terreno, incluso replanteo de niveles y cotas, refino, humectación, compactación de la explanada y carga sobre camión de los terrenos resultantes de la excavación. Terminado.

Medida la profundidad a la cota del terreno existente antes del desbroce, que se deduce para obtener el volumen real de excavación.

Mano de obra	0,66
Maquinaria	2,72
Resto de obra y materiales	0,18
TOTAL PARTIDA	3,56

02.03 m3 TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA

Terraplén o relleno, con suelo seleccionado procedentes de excavaciones o demoliciones (previamente tratadas), incluso carga del material, transporte en obra, extensión, humectación y compactación realizado por tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta conseguir un grado de compactación de 95% del proctor normal. Totalmente terminado.

Mano de obra	0,19
Maquinaria	2,72
Resto de obra y materiales	0,15
TOTAL PARTIDA	3,06

02.04 m3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión.

Mano de obra	3,25
Maquinaria	2,72
Resto de obra y materiales	0,52
TOTAL PARTIDA	6,49

02.05 m3 RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA

Relleno localizado y compactado en zanja de abastecimiento con arena caliza según PG3, incluso humectación, extendido, banda señalizadora y rasanteado. Terminado.

Mano de obra	1,60
Maquinaria	1,49
Resto de obra y materiales	15,41
TOTAL PARTIDA	18,50

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 m3 BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA

Base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.

Mano de obra	5,17
Maquinaria	4,68
Resto de obra y materiales	10,67
TOTAL PARTIDA	20,52

03.02 m2 BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm

Base formada por solera de hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con tamaño de árido de 30 mm. de 20 cm. de espesor, incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Terminado.

Mano de obra	0,94
Resto de obra y materiales	17,27
TOTAL PARTIDA	18,21

03.03 m BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm

Bordillo de granito gris abujardado en su cara vista y acabado serrado en el resto de sus caras de de 25X11cm, incluso excavación manual, cimiento de HM-20/P/30/IIb incluso mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.

Mano de obra	2,20
Maquinaria	0,04
Resto de obra y materiales	27,20
TOTAL PARTIDA	29,44

03.04 m2 BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm

Borde metálico de chapa de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm de espesor (47,10 kg/m²), unidas entre sí mediante elementos metálicos de anclaje soldados a las pletinas, anclado con varillas de anclaje hincadas al terreno o embutidas en la solera, según detalle correspondiente, para delimitar espacios y separar materiales de pavimentación. Elaboración en taller, con tratamiento previo de activación de la oxidación, tratamiento anticorrosión y tratamiento de protección para evitar la aparición de manchas de óxido en el paramento. Incluso colocación y retirada medios auxiliares de nivelación y acodalamiento.

Mano de obra	35,20
Resto de obra y materiales	124,81
TOTAL PARTIDA	160,01

03.05 m PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm

Peldaño macizo recto a escuadra de sección no superior a 33x18cm., con las caras aserradas y acabado abujardado en las caras vistas, con banda tactil de 5 cm de imprimación de resina de metacrilato, con aplicación de espolvoreados de árido de cuarzo de 0,9 mm y sellado con resina de metacrilato. Asentados sobre 20 cm hormigón HM-20/20/P/30/IIb ., incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado

Mano de obra	9,20
Resto de obra y materiales	66,80
TOTAL PARTIDA	76,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290522172000812 40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03.06 m2 PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm

Pavimento formado por losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., colores a elegir por la Dirección de Obra, asentada sobre mortero de cemento M-5 de consistencia pástica, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, rellenado cuidadoso de juntas y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico base cemento. Totalmente terminado.

Mano de obra	12,24
Resto de obra y materiales	40,12
TOTAL PARTIDA	52,36

03.07 m2 PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado

Pavimento formado por losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm.de anchura y largo 60 cm., asentadas sobre capa de 5 cm. de mortero de cemento M-10, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado.
Incluso tratamiento de franjas señalizadoras de arranque y llegada de los tramos de escalera, con acabado rayado.

Mano de obra	44,88
Resto de obra y materiales	61,57
TOTAL PARTIDA	106,45

03.08 m3 SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL

Pavimento calizo permeable, sobre zahorra existente,a base de grava y arena caliza según pliego y estabilizador (6kg/tn) ejecutada en tongadas de 4cm de espesor según Pliego de prescripciones técnicas, incluso escarificado, preparación y riego de superfice existente, extendido de la mezcla de suelo con estabilizante, completamente terminado, incluso protección mientras dure el curado.

Mano de obra	3,76
Maquinaria	15,76
Resto de obra y materiales	164,93
TOTAL PARTIDA	184,45

03.09 m2 CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1

Formación de firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán.

Mano de obra	1,14
Maquinaria	6,66
Resto de obra y materiales	26,70
TOTAL PARTIDA	34,50

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 JARDINERÍA

04.01 m2 MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE.

Macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales con la siguiente composición:
- Lavanda, plantas de 18 cm
- Tomillo, plantas de 18cm
- Romero, plantas de 18cm
- Boj, plantas de 15 cm
- Coníferas rastreras, plantas de 20 cm.

Incluso malla orgánica, biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100% , entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, plantación, mantillado y primer riego.

Mano de obra	8,93
Maquinaria	0,13
Resto de obra y materiales	13,97
TOTAL PARTIDA	23,03

04.02 m2 ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO

Formación de rocalla mixta de piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, 3 plantas por m2, incluyendo el remodelado del terreno, cobertura con malla orgánica biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100% , entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, colocación de piedras, plantación, mantillado y primer riego.

Mano de obra	13,80
Resto de obra y materiales	29,63
TOTAL PARTIDA	43,43

04.03 ud SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO

Sistema de riego formado por 1 programador de 9V de 12 estaciones, arqueta, electroválvula de 9V, piezas de union, tubo de goteo y grapas de sujeción. Incluso entronque a la red de Alumbrado Público para conexionado de electroválvulas de riego, con canalizacion de un tubo P.E.A.D. 110 mm para alojamiento de cable eléctrico antihumedad de 6x1,5mm2, incluso excavación, relleno, tendido y conexionado, totalmente instalado y funcionando.

Mano de obra	188,00
Resto de obra y materiales	462,55
TOTAL PARTIDA	650,55

04.04 m3 TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA)

Tierra vegetal, con un contenido en materia órganica superior al 8% , exenta de arcillas, incluso preparación de la superficie existente mezclando compost procedente del ecoparque de Burgos (2 kg/m 2 en 25cm.), extendido, refino manual, y retirada de piedras. Terminado.,

Mano de obra	6,90
Maquinaria	3,59
Resto de obra y materiales	13,52
TOTAL PARTIDA	24,01

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04.05 m2 SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2

Siembra de cesped en superficies menores de 100 m2, con mezcla de semilla a definir por la D.O., (Poa, Lolium, y Festuca), incluso mantillo cubresiembras, abonado, rulado, riegos y mantenimiento hasta segundo corte.

Resto de obra y materiales.....	3,47
TOTAL PARTIDA.....	3,47

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

05.01 ud ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO

Acometida a la red general municipal de agua DN80 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm. de diámetro nominal , con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso parte proporcional de excavación, cama de arena y tapado de zanja.

Mano de obra	290,00
Maquinaria	144,24
Resto de obra y materiales	56,71
TOTAL PARTIDA	490,95

05.02 ud ARQUETA DE ABASTECIMIENTO

Arqueta de 40x40 cm., en fábrica de ladrillo macizo a media hasta, incluso marco y tapa de fundición c-250 con cierre. Enfoscada y terminada.

Mano de obra	117,50
Resto de obra y materiales	63,35
TOTAL PARTIDA	180,85

05.03 m. CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm.

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso parte proporcional de llaves de corte y piezas especiales.

Mano de obra	3,43
Resto de obra y materiales	10,99
TOTAL PARTIDA	14,42

05.04 ud CIMENTACIÓN FUENTE

Cimentación de fuente, de dimensiones indicadas por el fabricante, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.

Mano de obra	84,60
Resto de obra y materiales	28,41
TOTAL PARTIDA	113,01

05.05 ud BOCA DE RIEGO

Boca de riego subterránea, con válvula antiheladas, incluso Te, válvula de corte, codos, empalmes, piezas especiales y anclajes. Incluso arqueta de fundición. Totalmente conexionada a la red de agua potable y probada.

Mano de obra	94,00
Resto de obra y materiales	337,69
TOTAL PARTIDA	431,69

05.06 ud ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO

Adecuación de arqueta de saneamiento o abastecimiento, incluso reposición de marco y tapa de fundición. Totalmente terminada.

Mano de obra	47,03
Resto de obra y materiales	72,93
TOTAL PARTIDA	119,96

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.07 m TUBERÍA PVC 80 mm.

Tuberia de PVC compacto de 80 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1456-1 PN-6, incluso conexión a pozo existente, cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.

Mano de obra.....	4,70
Resto de obra y materiales.....	11,19
TOTAL PARTIDA.....	15,89

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO

06.01 m CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM

Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso formación y tapado de zanja, colocación de tubos, relleno con hormigón HNE/15/p/30, compactación de la zanja y alambre guia. Terminado.

Mano de obra	14,10
Resto de obra y materiales	15,79
TOTAL PARTIDA	29,89

06.02 ud PICA DE TIERRA

Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.

Mano de obra	7,05
Resto de obra y materiales	11,10
TOTAL PARTIDA	18,15

06.03 m CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2)

Conductor de cobre flexible de 4x6 mm2, de sección, tipo DN-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado. Incluso empalmes con circuitos de alumbrado existentes.

Mano de obra	0,13
Resto de obra y materiales	10,48
TOTAL PARTIDA	10,61

06.04 m CABLE RED DE TIERRA (35 mm2)

Cable desnudo de cobre y sección mínima de 35 mm2, para la red de tierra. Totalmente instalado

Mano de obra	0,94
Resto de obra y materiales	17,34
TOTAL PARTIDA	18,28

06.05 ud TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO

Tira de led de alta luminosidad IP65 equipada con 120 led/metro y 1080 Lm/m con control de temperatura 11W/m, en color blanco 3000K montada sobre perfil de aluminio empotrado con difusor, incluso p/p de fuente DALI de alimentación a 24V. Longitud aprox. 32m y 4 fuentes de 150W. Incluso puntos de luz, de 4x1,5+1,5 mm2., bajo tubo articulado, uno por fuente. Incluso parte proporcional de perfil de acero corten U30x30 para ocultar la tira y el cableado, fijado a la chapa de rodapié de la escalera y conexión a la red de alumbrado existente.

Mano de obra	410,00
Resto de obra y materiales	3.251,30
TOTAL PARTIDA	3.661,30

06.06 ud PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k

Suministro e Instalación de proyector industrial Simón 88032 o equivalente de 3000K, flujo luminoso 11500 lm, potencia 100W, clasificación luminarias según CIE: 100, lámpara LED asimétrica, instalados en superficie sobre cruceta en la parte superior del poste existente, con cableado de conexión a la luminaria existente en el mismo poste y protección de proyectores con base de fusibles y fusibles calibrados de 6 A colocados dentro de caja estanca de superficie.

Mano de obra	46,00
Resto de obra y materiales	319,25
TOTAL PARTIDA	365,25

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO

07.01 ud FUENTE METALCO MODELO R

Fuente marca METALCO, modelo R o equivalente, compuesta por una estructura en tubo de acero corten en sección rectangular, con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.

Mano de obra	164,55
Resto de obra y materiales	1.505,03
TOTAL PARTIDA	1.669,58

07.02 ud PAPELERA METALCO MODELO YES

Papelera cuadrangular marca METALCO, modelo YES o equivalente, de 100 litros de capacidad hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45º y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser. Estructura acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). Instalación y anclaje mediante tornillos expansivos.

Mano de obra	25,00
Resto de obra y materiales	2.133,40
TOTAL PARTIDA	2.158,40

07.03 ud PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO

Panel informativo marca METALCO, modelo LEGGIO o equivalente, formado por una estructura en plano de acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti-lavado) y de un panel de compuesto de aluminio. Incluso instalación y anclaje al pavimento mediante tornillos expansivos. No incluye el diseño, impresión y colocación de la información correspondiente, que será objeto de una partida independiente.

Mano de obra	25,00
Resto de obra y materiales	1.664,19
TOTAL PARTIDA	1.689,19

07.04 ud BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO)

Mano de obra	94,00
Maquinaria	8,41
Resto de obra y materiales	1.302,91
TOTAL PARTIDA	1.405,32

07.05 ud BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO)

Banco tipo "Bancal" de Urbidermis Santa & Cole, de dos tramos o equivalente, de longitud total 4,47 m., con un respaldo de 59x75x406 cm., con asiento, reposabrazos y respaldo de tablones 50/65x160 mm., de madera tropical y cuerpo estructural de plancha doblada de acero de 6 mm. de espesor con protección antioxidante y pintura, incluso tornillería de montaje, pernos de anclaje y cimentación. Totalmente instalado..

Mano de obra	117,50
Maquinaria	9,57
Resto de obra y materiales	1.900,87
TOTAL PARTIDA	2.027,94

07.06 ud BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS)

Mano de obra	141,00
Maquinaria	11,44
Resto de obra y materiales	2.972,10
TOTAL PARTIDA	3.124,54

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

07.07 m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm

Suministro y colocación de barandilla con pasamanos metálico de acero inoxidable de 0,90 metros de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, pasamanos tubular de acero inoxidable de D=50 mm. y soportes de acero corten de 6 mm de espesor y 1,00 m. de longitud, anclados al solado, incluso embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad. Medida en verdadera magnitud.

Mano de obra.....	69,00
Resto de obra y materiales.....	84,91
TOTAL PARTIDA.....	153,91

07.08 m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, PASAMANOS INOX D=50mm

Suministro y colocación de barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, incluso colocación de nuevos soportes en los postes para fijar el pasamanos, embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.

Mano de obra.....	69,00
Resto de obra y materiales.....	64,17
TOTAL PARTIDA.....	133,17

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01 ud SEGURIDAD Y SALUD

Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.

TOTAL PARTIDA..... 1.022,49

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

09.01 t RCD NIVEL I TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN

Transporte a gestor autorizado de residuos de tierras no aprovechables resultantes de la excavación LER 17 05 04, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Maquinaria	4,51
Resto de obra y materiales	4,43
TOTAL PARTIDA	8,94

09.02 t RCD NIVEL II NATURALEZA PÉTREA

Transporte a gestor autorizado de escombro limpio LER 170101-170102-170103-170107, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Maquinaria	1,89
Resto de obra y materiales	13,76
TOTAL PARTIDA	15,65

09.03 t RCD NIVEL II NATURALEZA NO PÉTREA

Transporte a gestor autorizado de residuos mezclados de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Maquinaria	1,89
Resto de obra y materiales	157,69
TOTAL PARTIDA	159,58

09.04 t RCD NIVEL III POTENCIALMENTE PELIGROSOS

Transporte a gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 incluyendo entre otros los siguientes:
- Mezcla de residuos municipales LER 20 03 01
- Absorbentes contaminados (trapos,...) LER 15 02 02
- Envases vacíos de metal o plastico contaminado LER15 01 10
- Sobrantes de pintura o barnices LER 08 01 11
- Sobrantes de disolventes no halogenados LER 14 06 03
- Aerosoles vacios LER 15 01 11

Incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.

Maquinaria	1,89
Resto de obra y materiales	157,69
TOTAL PARTIDA	159,58

09.05 ud COSTES DE GESTIÓN

Costes de gestión, alquileres, etc, según Estudio de Gestión de Residuos

TOTAL PARTIDA	102,62

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

5.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS						
01.01		ud	ESTUDIO ARQUEOLÓGICO			
			Estudio arqueológico previo a las obras y seguimiento arqueológico de las mismas, incluyendo: - CONTROL ARQUEOLÓGICO EN CAMPO: Control arqueológico, actuación encaminada a documentar y registrar cualquier evidencia que pueda ponerse de manifiesto durante la ejecución del proyecto constructivo, no considerándose como tal, excavaciones arqueológicas que puedan establecerse a partir de la entidad de los restos existentes. El seguimiento se hará por medio de visitas intermitentes a lo largo de todo el proceso y con mayor intensidad en aquellos sectores con presunción arqueológica. Incluido la dirección de la obra durante el periodo de ejecución. - INFORMES DE OBRA Y MEMORIA FINAL: Informes de obra, así como la redacción de una memoria final en el que se incluye: desarrollo de los trabajos, con registros gráfico (fotografías y planimetrías) y una valoración contextualizada de las evidencias reconocidas. Realización de copia en papel y digital. Entrega de copia en Servicio Territorial de Cultura de Burgos.			
O8101	3,000	h	Arqueologo en trabajo de campo	30,00	90,00	
O8102	3,000	h	Técnico Arqueólogo en trabajo de campo	28,00	84,00	
P80010108	1,000	ud	Herramientas, fotografías, impresión, memorias intervencion arqu	310,00	310,00	
P80010109	1,000	ud	Mano de obra no especializada, maquinaria en intervencion arqueo	515,48	515,48	
%0100	9,995	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	29,99	
			Mano de obra			174,00
			Materiales			825,48
			Otros			29,99
			TOTAL PARTIDA			1.029,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02		m	DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN			
			Desmontaje con recuperación de barandilla existente de acero corten, incluso carga y transporte a almacén para limpieza y posterior recolocación.			
M02130	0,165	h	Camión 12 Tn. con grúa	48,08	7,93	
O0104	0,165	h	Oficial de primera	25,00	4,13	
O0106	0,165	h	Peón	22,00	3,63	
%0110	0,157	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,31	
%0100	0,160	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,48	
			Mano de obra			7,76
			Maquinaria			7,93
			Otros			0,79
			TOTAL PARTIDA			16,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03		m2	DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO			
			Desmontaje de peldañeado de material pétreo existente, incluso clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
O0104	0,250	h	Oficial de primera	25,00	6,25	
O0106	0,500	h	Peón	22,00	11,00	
%0110	0,173	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,35	
%0100	0,176	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,53	
			Mano de obra			17,25
			Otros			0,88
			TOTAL PARTIDA			18,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urbanización recuperación trazado Camino Santiago (Atapuerca)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04		m2	CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN			
			Demolición de pavimentos en aceras y viales hasta 40cm. de espesor, de hormigón en masa, incluso base de hormigón y corte de pavimentos, clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
M02022	0,122	h	Retropala mixta 90 HP-martillo	81,14	9,90	
M02720	0,122	h	Martillo manual picador neumático 20 kg	1,16	0,14	
O0104	0,200	h	Oficial de primera	25,00	5,00	
O0106	0,400	h	Peón	22,00	8,80	
%0110	0,238	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,48	
%0100	0,243	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,73	

Mano de obra	13,80
Maquinaria	10,04
Otros	1,21
TOTAL PARTIDA	25,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01		m2	DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL			
			Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles acusados, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; incluso carga a camión y acopio en obra de material obtenido que sea adecuado para su posterior reutilización.			
M02010	0,010	h	Pala excavadora 80 HP, 1,2 m3	54,09	0,54	
M02122	0,010	h	Camión volquete 12 Tn.	36,06	0,36	
O0104	0,010	h	Oficial de primera	25,00	0,25	
O0106	0,010	h	Peón	22,00	0,22	
%0110	0,014	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,03	
%0100	0,014	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,04	
			Mano de obra			0,47
			Maquinaria			0,90
			Otros			0,07
			TOTAL PARTIDA			1,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02		m3	EXCAVACIÓN EN TRAZA			
			Excavación en la traza, en cualquier tipo de terreno, incluso replanteo de niveles y cotas, refino, humectación, compactación de la explanada y carga sobre camión de los terrenos resultantes de la excavación. Terminado. Medida la profundidad a la cota del terreno existente antes del desbroce, que se deduce para obtener el volumen real de excavación.			
M02010	0,014	h	Pala excavadora 80 HP, 1,2 m3	54,09	0,76	
M02410	0,014	h	Motoniveladora 125 HP	54,09	0,76	
M02454	0,014	h	Rodillo auto propulsado 10 Tn	48,68	0,68	
M02140	0,014	h	Camión cisterna riego con agua	37,26	0,52	
O0104	0,014	h	Oficial de primera	25,00	0,35	
O0106	0,014	h	Peón	22,00	0,31	
%0110	0,034	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,07	
%0100	0,035	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,11	
			Mano de obra			0,66
			Maquinaria			2,72
			Otros			0,18
			TOTAL PARTIDA			3,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03		m3	TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA			
			Terraplén o relleno, con suelo seleccionado procedentes de excavaciones o demoliciones (previamente tratadas), incluso carga del material, transporte en obra, extensión, humectación y compactación realizado por tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta conseguir un grado de compactación de 95% del proctor normal. Totalmente terminado.			
M02008	0,005	h	Pala excavadora 150 HP - 2,5 m3	78,13	0,39	
M02100	0,014	h	Camión trayler (bañera) 24 Tm.	55,29	0,77	
M02410	0,009	h	Motoniveladora 125 HP	54,09	0,49	
M02455	0,018	h	Rodillo autopropulsado 12 Tn.	51,09	0,92	
M02140	0,004	h	Camión cisterna riego con agua	37,26	0,15	
O0104	0,004	h	Oficial de primera	25,00	0,10	
O0106	0,004	h	Peón	22,00	0,09	
%0110	0,029	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,06	
%0100	0,030	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,09	
			Mano de obra			0,19
			Maquinaria			2,72
			Otros			0,15
			TOTAL PARTIDA			3,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		m3	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS			
			Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión.			
M02024	0,069	h	Retropala mixta 70 HP	37,86	2,61	
M02480	0,015	h	Placa vibrante compactadora	4,51	0,07	
M02560	0,015	h	Bomba de achique	2,40	0,04	
P03031301	0,002	m3	Madera para entibaciones	105,24	0,21	
O0104	0,069	h	Oficial de primera	25,00	1,73	
O0106	0,069	h	Peón	22,00	1,52	
%0110	0,062	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,12	
%0100	0,063	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,19	
			Mano de obra			3,25
			Maquinaria			2,72
			Materiales			0,21
			Otros			0,31
			TOTAL PARTIDA			6,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05		m3	RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA			
			Relleno localizado y compactado en zanja de abastecimiento con arena caliza según PG3, incluso humectación, extendido, banda señalizadora y rasanteado. Terminado.			
P01AA020	1,000	m3	Arena caliza 0/6 mm.	15,05	15,05	
M02014	0,020	h	Retroexcavadora 125 HP neumatico	63,11	1,26	
M02480	0,050	h	Placa vibrante compactadora	4,51	0,23	
O0104	0,020	h	Oficial de primera	25,00	0,50	
O0106	0,050	h	Peón	22,00	1,10	
%0110	0,181	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,36	

Mano de obra	1,60
Maquinaria	1,49
Materiales	15,05
Otros	0,36
TOTAL PARTIDA	18,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS						
03.01		m3	BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA			
			Base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.			
P04000101M	2,250	t	Zahorra artificial ZA 0/32 o ZA 0/20	4,30	9,68	
M02110	0,077	h	Camión dumper 20 Tn.	49,28	3,79	
M02450	0,020	h	Rodillo autopropulsado de 2,5 Tn	33,50	0,67	
M02140	0,006	h	Camión cisterna riego con agua	37,26	0,22	
O0104	0,110	h	Oficial de primera	25,00	2,75	
O0106	0,110	h	Peón	22,00	2,42	
%0110	0,195	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,39	
%0100	0,199	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,60	
			Mano de obra			5,17
			Maquinaria			4,68
			Materiales			9,68
			Otros			0,99
			TOTAL PARTIDA			20,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02		m2	BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm			
			Base formada por solera de hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con tamaño de árido de 30 mm. de 20 cm. de espesor, incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Terminado.			
O0104	0,020	h	Oficial de primera	25,00	0,50	
O0106	0,020	h	Peón	22,00	0,44	
P00101002	0,220	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	15,46	
P06101011	1,000	ud	P.P. Encofrado-junta base hormigón	0,63	0,63	
P06010111	1,000	ud	P.P. Vibrado-curado base hormigón	0,30	0,30	
%0110	0,173	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,35	
%0100	0,177	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,53	
			Mano de obra			0,94
			Materiales			16,39
			Otros			0,88
			TOTAL PARTIDA			18,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.03		m	BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm			
			Bordillo de granito gris abujardado en su cara vista y acabado serrado en el resto de sus caras de de 25X11cm, incluso excavación manual, cimiento de HM-20/P/30/IIb incluso mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.			
P05020601	1,050	m	Bordillo recto de granito gris abujardado 11x20 cm	21,15	22,21	
P00100108	0,001	m3	Mortero de cemento M7,5/CEM I	58,20	0,06	
P00101002	0,050	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	3,51	
M02024	0,001	h	Retropala mixta 70 HP	37,86	0,04	
O0106	0,100	h	Peón	22,00	2,20	
%0110	0,280	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,56	
%0100	0,286	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,86	
			Mano de obra			2,20
			Maquinaria			0,04
			Materiales			25,78
			Otros			1,42
			TOTAL PARTIDA			29,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		m2	BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm			
			Borde metálico de chapa de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm de espesor (47,10 kg/m²), unidas entre sí mediante elementos metálicos de anclaje soldados a las pletinas, anclado con varillas de anclaje hincadas al terreno o embutidas en la solera, según detalle correspondiente, para delimitar espacios y separar materiales de pavimentación. Elaboración en taller, con tratamiento previo de activación de la oxidación, tratamiento anticorrosión y tratamiento de protección para evitar la aparición de manchas de óxido en el paramento. Incluso colocación y retirada medios auxiliares de nivelación y acodalamiento.			
Pt20rac010p	47,100	kg	Chapa de acero corten tratada	2,38	112,10	
O01OB290	0,300	h.	Equipo cerrajero taller	48,00	14,40	
O01OB300	0,400	h.	Equipo cerrajero montaje	52,00	20,80	
P03004A	1,000	m	Varilla de anclaje	5,00	5,00	
%0110	1,523	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	3,05	
%0100	1,554	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	4,66	

Mano de obra	35,20
Materiales	117,10
Otros	7,71
TOTAL PARTIDA	160,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

03.05		m	PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm			
			Peldaño macizo recto a escuadra de sección no superior a 33x18cm., con las caras aserradas y acabado abujardado en las caras vistas, con banda tactil de 5 cm de imprimación de resina de metacrilato, con aplicación de espolvoreados de árido de cuarzo de 0,9 mm y sellado con resina de metacrilato. Asentados sobre 20 cm hormigón HM-20/20/P/30/IIb ., incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado			
P07070901	1,150	m	Peldaño recto de granito 33 cm y e=18 cm abuj.	41,00	47,15	
P00100101	0,003	m3	Lechada de Cemento con cemento EN 197-1 CEM I 45,5 N	122,23	0,37	
P00100130	0,003	m3	Lechada de cemento para junta	79,27	0,24	
P00100110	0,001	m3	Mortero elastico base cemento juntas dilatacion tipo MAPEI	80,25	0,08	
P07070902	0,050	m2	Pintura roja antideslizante en junta	25,00	1,25	
P00101002	0,200	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	14,05	
O0104	0,200	h	Oficial de primera	25,00	5,00	
O0108	0,200	h	Ayudante	21,00	4,20	
%0110	0,723	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	1,45	
%0100	0,738	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	2,21	

Mano de obra	9,20
Materiales	63,14
Otros	3,66
TOTAL PARTIDA	76,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06		m2	PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm			
			Pavimento formado por losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., colores a elegir por la Dirección de Obra, asentada sobre mortero de cemento M-5 de consistencia pástica, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, rellenado cuidadoso de juntas y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico base cemento. Totalmente terminado.			
P07010501	1,050	m2	Losa vulcano e=7cm.	33,80	35,49	
P00100109	0,031	m3	Mortero de cemento M5/CEM I	50,15	1,55	
P03042802	0,004	t	Arena silícea machaqueo 0-6	7,66	0,03	
P00100101	0,003	m3	Lechada de Cemento con cemento EN 197-1 CEM I 45,5 N	122,23	0,37	
P00100110	0,002	m3	Mortero elastico base cemento juntas dilatacion tipo MAPEI	80,25	0,16	
O0104	0,180	h	Oficial de primera	25,00	4,50	
O0108	0,180	h	Ayudante	21,00	3,78	
O0106	0,180	h	Peón	22,00	3,96	
%0110	0,498	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	1,00	
%0100	0,508	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	1,52	
				Mano de obra		12,24
				Materiales		37,60
				Otros		2,52
				TOTAL PARTIDA		52,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		m2	PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado			
			Pavimento formado por losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm.de anchura y largo 60 cm., asentadas sobre capa de 5 cm. de mortero de cemento M-10, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado. Incluso tratamiento de franjas señalizadoras de arranque y llegada de los tramos de escalera, con acabado rayado.			
P0702105W	1,050	m2	losa granito rojo Sayago 30xLLX6 cm abujardado	49,00	51,45	
P00100107	0,060	m3	Mortero de cemento M-10/CEM I	65,20	3,91	
P00100101	0,003	m3	Lechada de Cemento con cemento EN 197-1 CEM I 45,5 N	122,23	0,37	
P00100130	0,007	m3	Lechada de cemento para junta	79,27	0,55	
P00100110	0,002	m3	Mortero elastico base cemento juntas dilatacion tipo MAPEI	80,25	0,16	
O0104	0,660	h	Oficial de primera	25,00	16,50	
O0108	0,660	h	Ayudante	21,00	13,86	
O0106	0,660	h	Peón	22,00	14,52	
%0110	1,013	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	2,03	
%0100	1,034	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	3,10	
				Mano de obra		44,88
				Materiales		56,44
				Otros		5,13
				TOTAL PARTIDA		106,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		m3	SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL			
			Pavimento calizo permeable, sobre zahorra existente,a base de grava y arena caliza según pliego y estabilizador (6kg/tn) ejecutada en tongadas de 4cm de espesor según Pliego de prescripciones técnicas, incluso escarificado, preparación y riego de superfice existente, extendido de la mezcla de suelo con estabilizante, completamente terminado, incluso protección mientras dure el curado.			
P04002002	0,840	t	Grava caliza 5-30	7,21	6,06	
P04002003	0,480	t	Grava caliza arrocillo 3-6	9,23	4,43	
P04002004	1,080	t	Arena caliza remachaqueo 0-5	8,11	8,76	
P04002001	14,400	kg	Stabilizer Bindemittel	9,50	136,80	
M02110	0,168	h	Camión dumper 20 Tn.	49,28	8,28	
M02410	0,080	h	Motoniveladora 125 HP	54,09	4,33	
M02450	0,092	h	Rodillo autopropulsado de 2,5 Tn	33,50	3,08	
M02140	0,002	h	Camión cisterna riego con agua	37,26	0,07	
O0104	0,080	h	Oficial de primera	25,00	2,00	
O0106	0,080	h	Peón	22,00	1,76	
%0110	1,756	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	3,51	
%0100	1,791	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	5,37	

Mano de obra	3,76
Maquinaria	15,76
Materiales	156,05
Otros	8,88
TOTAL PARTIDA	184,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.09		m2	CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1			
			Formación de firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán.			
U03CN030	1,000	m2	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE e=20 IP=0	6,87	6,87	
U03WV020	0,200	m3	HORMIGÓN HF-4 EN PAVIMENTOS	138,17	27,63	

Mano de obra	1,14
Maquinaria	6,66
Materiales	26,70
TOTAL PARTIDA	34,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 JARDINERÍA						
04.01		m2	MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE. Macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales con la siguiente composición: - Lavanda, plantas de 18 cm - Tomillo, plantas de 18cm - Romero, plantas de 18cm - Boj, plantas de 15 cm - Coníferas rastreras, plantas de 20 cm. Incluso malla orgánica, biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, plantación, mantillado y primer riego.			
O01OB270	0,190	h.	Oficial 1ª jardinería	25,00	4,75	
O01OB280	0,190	h.	Peón jardinería	22,00	4,18	
M10PN010	0,020	h.	Motoazada normal	6,50	0,13	
P28EE501	1,100	m2	Malla orgánica antihierbas	1,65	1,82	
P28EE502	1,000	ud	Piqueta de anclaje de acero	0,70	0,70	
P26032201	0,600	ud	Lavandula spp. 30-50 cm. (Lavanda)	1,68	1,01	
P26032001	0,600	ud	Thymus vulgaris 20-40 cm (Tomillo)	1,78	1,07	
P26032301	0,600	ud	Rosmarinus officinalis 20-30 cm (Romero)	1,37	0,82	
P26040101	0,600	ud	Buxus sempervirens 0,4-0,6 m (Boj)	2,80	1,68	
P28EE500	0,600	ud	Arbusto cubresuelos 0,2-0,4 m.	4,20	2,52	
P28DA130	5,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,40	2,00	
P28DA060	0,010	m3	Turba negra cribada	81,20	0,81	
P28DA100	0,010	m3	Mantillo limpio cribado	34,80	0,35	
P01DW050	0,075	m3	Agua	1,12	0,08	
%0110	0,219	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,44	
%0100	0,224	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,67	

Mano de obra	8,93
Maquinaria	0,13
Materiales	12,86
Otros	1,11
TOTAL PARTIDA	23,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02		m2	ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO			
			Formación de rocalla mixta de piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, 3 plantas por m2, incluyendo el remodelado del terreno, cobertura con malla orgánica biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, colocación de piedras, plantación, mantillado y primer riego.			
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	25,00	5,00	
O01OB280	0,400	h.	Peón jardinería	22,00	8,80	
P28EE501	1,100	m2	Malla orgánica antihierbas	1,65	1,82	
P28EE502	1,000	ud	Piqueta de anclaje de acero	0,70	0,70	
P01SJ300	0,060	m3	Piedra de granito sin trabajar	190,00	11,40	
P28EA500	1,000	ud	Conífera enana rocalla 0,2-0,4 m	4,50	4,50	
P28EE500	1,000	ud	Arbusto cubresuelos 0,2-0,4 m.	4,20	4,20	
P28EH400	1,000	ud	Vivaces de 1 savia en cont.	2,10	2,10	
P28DA130	5,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,40	2,00	
P28DA060	0,010	m3	Turba negra cribada	81,20	0,81	
%0110	0,413	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,83	
%0100	0,422	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	1,27	
			Mano de obra			13,80
			Materiales			27,53
			Otros			2,10
			TOTAL PARTIDA			43,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03		ud	SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO			
			Sistema de riego formado por 1 programador de 9V de 12 estaciones, arqueta, electroválvula de 9V, piezas de union, tubo de goteo y grapas de sujeción. Incluso entronque a la red de Alumbrado Público para conexionado de electroválvulas de riego, con canalizacion de un tubo P.E.A.D. 110 mm para alojamiento de cable eléctrico antihumedad de 6x1,5mm2, incluso excavación, relleno, tendido y conexionado, totalmente instalado y funcionando.			
O01OB270	2,000	h.	Oficial 1ª jardinería	25,00	50,00	
O01OB280	2,000	h.	Peón jardinería	22,00	44,00	
P15010211	1,000	ud	Programador de 12 estaciones	128,82	128,82	
P1501511	1,000	ud	Arqueta VB standart con cierre. 59x49x30,7 xcm	37,45	37,45	
P15010501	1,000	ud	Electrovalvula de 2" 200 PGA incluido llave de corte	132,68	132,68	
P15011501	250,000	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/30cm D=16mm	0,35	87,50	
P15011102	30,000	ud	p.p. piezas l.aton	0,50	15,00	
E08.02.08.003	1,000	ud	Entronque al alumbrado publico	123,77	123,77	
%0110	6,192	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	12,38	
%0100	6,316	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	18,95	
			Mano de obra			188,00
			Materiales			425,25
			Otros			37,30
			TOTAL PARTIDA			650,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		m3	TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA)			
			Tierra vegetal, con un contenido en materia órganica superior al 8%, exenta de arcillas, incluso preparación de la superficie existente mezclando compost procedente del ecoparque de Burgos (2 kg/m 2 en 25cm.), extendido, refino manual, y retirada de piedras. Terminado.,			
P26010000	1,150	m3	Tierra vegetal	10,75	12,36	
M02120	0,075	h	Camión volquete 16 Tn.	45,08	3,38	
M02040	0,007	h	Minipala 40 HP, 0,25 m3	30,05	0,21	
O0104	0,100	h	Oficial de primera	25,00	2,50	
O0106	0,200	h	Peón	22,00	4,40	
%0110	0,229	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,46	
%0100	0,233	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,70	
			Mano de obra			6,90
			Maquinaria			3,59
			Materiales			12,36
			Otros			1,16
			TOTAL PARTIDA			24,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		m2	SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2			
			Siembra de cesped en superficies menores de 100 m2, con mezcla de semilla a definir por la D.O., (Poa, Lolium, y Festuca), incluso mantillo cubresiembras, abonado, rulado, riegos y mantenimiento hasta segundo corte.			
P26010101	1,000	ud	S.D. siembra césped <100 m2	3,30	3,30	
%0110	0,033	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,07	
%0100	0,034	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,10	
			Materiales			3,30
			Otros			0,17
			TOTAL PARTIDA			3,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO						
05.01		ud	ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO			
			Acometida a la red general municipal de agua DN80 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm. de diámetro nominal , con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso parte proporcional de excavación, cama de arena y tapado de zanja.			
O01OB170	4,000	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	25,00	100,00	
O01OB180	4,000	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	24,00	96,00	
P17PP260	1,000	ud	Collarin toma PP 80 mm.	2,74	2,74	
P17YC030	1,000	ud	Codo latón 90º 32 mm-1"	3,87	3,87	
P17XE040	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	16,72	16,72	
P17PA040	8,000	m.	Tubo polietileno ad PE40(PN-10) 32mm	0,97	7,76	
P17PP170	1,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm. (PP)	1,97	1,97	
M02010	2,000	h	Pala excavadora 80 HP, 1,2 m3	54,09	108,18	
M02122	1,000	h	Camión volquete 12 Tn.	36,06	36,06	
O0104	2,000	h	Oficial de primera	25,00	50,00	
O0106	2,000	h	Peón	22,00	44,00	
%0110	4,673	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	9,35	
%0100	4,767	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	14,30	
				Mano de obra		290,00
				Maquinaria		144,24
				Materiales		33,06
				Otros		23,65
				TOTAL PARTIDA		490,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02		ud	ARQUETA DE ABASTECIMIENTO			
			Arqueta de 40x40 cm., en fábrica de ladrillo macizo a media hasta, incluso marco y tapa de fundición c-250 con cierre. Enfoscada y terminada.			
A0392	0,120	m3	Excavacion en zanja, manual	35,91	4,31	
A0317	0,138	m3	Tte. material sobrante a vertedero	5,69	0,79	
P00101002	0,049	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	3,44	
P00002100	48,000	ud	Ladrillo macizo	0,18	8,64	
P00100109	0,040	m3	Mortero de cemento M5/CEM I	50,15	2,01	
P12001002	1,000	ud	Marco-tapa FD 40x40 cm. C-250	35,45	35,45	
O0104	2,500	h	Oficial de primera	25,00	62,50	
O0106	2,500	h	Peón	22,00	55,00	
%0110	1,721	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	3,44	
%0100	1,756	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	5,27	
				Mano de obra		117,50
				Materiales		54,64
				Otros		8,71
				TOTAL PARTIDA		180,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03		m.	CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm. Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso parte proporcional de llaves de corte y piezas especiales.			
O01OB170	0,070	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	25,00	1,75	
O01OB180	0,070	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	24,00	1,68	
P26TPA320	1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE 40 PN10 DN=32mm.	2,95	2,95	
P01AA020	0,090	m3	Arena caliza 0/6 mm.	15,05	1,35	
P80010111	0,200	ud	Piezas especiales y llaves	30,00	6,00	
%0110	0,137	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,27	
%0100	0,140	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,42	
			Mano de obra			3,43
			Materiales			10,30
			Otros			0,69
			TOTAL PARTIDA			14,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04		ud	CIMENTACIÓN FUENTE Cimentación de fuente, de dimensiones indicadas por el fabricante, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.			
A0312	0,216	m3	Excavación zanjas-pozos, mecánicos	3,50	0,76	
A0317	0,260	m3	Tte. material sobrante a vertedero	5,69	1,48	
P00101002	0,216	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	15,17	
P17000012	1,000	ud	p.p. pernos de anclaje	5,56	5,56	
O0104	1,800	h	Oficial de primera	25,00	45,00	
O0106	1,800	h	Peón	22,00	39,60	
%0110	1,076	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	2,15	
%0100	1,097	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	3,29	
			Mano de obra			84,60
			Materiales			22,97
			Otros			5,44
			TOTAL PARTIDA			113,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05		ud	BOCA DE RIEGO			
			Boca de riego subterránea, con válvula antiheladas, incluso Te, válvula de corte, codos, empalmes, piezas especiales y anclajes. Incluso arqueta de fundición. Totalmente conexionada a la red de agua potable y probada.			
P14013521	1,000	ud	TE BBB 150-32, juntas, fd	94,50	94,50	
E15010551	1,000	ud	Válvula de esfera paso total de acero inox. AISI 316 L de 2" de	67,82	67,82	
P15011111	1,500	m	Tubería PEBD 32 mm - 10 Atm	0,92	1,38	
P14015000	1,000	ud	Brida autoblocante para tubería de polietileno	63,21	63,21	
P14043310	1,000	ud	Arqueta para boca de riego	89,99	89,99	
O0104	2,000	h	Oficial de primera	25,00	50,00	
O0106	2,000	h	Peón	22,00	44,00	
%0110	4,109	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	8,22	
%0100	4,191	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	12,57	
			Mano de obra			94,00
			Materiales			316,90
			Otros			20,79
			TOTAL PARTIDA			431,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.06		ud	ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO			
			Adecuación de arqueta de saneamiento o abastecimiento, incluso reposición de marco y tapa de fundición. Totalmente terminada.			
P16010151	2,000	m	Tubería PVC, 80 mm., saneam.	8,93	17,86	
P00101002	0,100	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	7,03	
P00002100	20,000	ud	Ladrillo macizo	0,18	3,60	
P00100109	0,050	m3	Mortero de cemento M5/CEM I	50,15	2,51	
P03042801	0,100	m3	Arena origen calizo	7,03	0,70	
P12001002	1,000	ud	Marco-tapa FD 40x40 cm. C-250	35,45	35,45	
O0104	1,010	h	Oficial de primera	25,00	25,25	
O0106	0,990	h	Peón	22,00	21,78	
%0110	1,142	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	2,28	
%0100	1,165	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	3,50	
			Mano de obra			47,03
			Materiales			67,15
			Otros			5,78
			TOTAL PARTIDA			119,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.07		m	TUBERÍA PVC 80 mm.			
			Tuberia de PVC compacto de 80 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1456-1 PN-6, incluso conexión a pozo existente, cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.			
P16010151	1,050	m	Tubería PVC, 80 mm., saneam.	8,93	9,38	
P03042801	0,150	m3	Arena origen calizo	7,03	1,05	
O0104	0,100	h	Oficial de primera	25,00	2,50	
O0106	0,100	h	Peón	22,00	2,20	
%0110	0,151	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,30	
%0100	0,154	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,46	
			Mano de obra			4,70
			Materiales			10,43
			Otros			0,76
			TOTAL PARTIDA			15,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO						
06.01		m	CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM			
			Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso formación y tapado de zanja, colocación de tubos, relleno con hormigón HNE/15/p/30, compactación de la zanja y alambre guia. Terminado.			
P00101020	0,150	m3	Hormigón HNE-15/P/30 zanjas	65,51	9,83	
P17011000	2,100	m	Alambre acero guia canalizac.	0,06	0,13	
P17011010	2,100	m	Tubo P.E. 110 mm doble capa (450 Nw)	2,09	4,39	
O0104	0,300	h	Oficial de primera	25,00	7,50	
O0106	0,300	h	Peón	22,00	6,60	
%0110	0,285	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,57	
%0100	0,290	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,87	
			Mano de obra			14,10
			Materiales			14,35
			Otros			1,44
			TOTAL PARTIDA			29,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.02		ud	PICA DE TIERRA			
			Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.			
P17060202	1,000	ud	Pica acero cobrizado	7,12	7,12	
P17060201	1,000	ud	Abrazadera para pica	3,10	3,10	
O0104	0,150	h	Oficial de primera	25,00	3,75	
O0106	0,150	h	Peón	22,00	3,30	
%0110	0,173	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,35	
%0100	0,176	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,53	
			Mano de obra			7,05
			Materiales			10,22
			Otros			0,88
			TOTAL PARTIDA			18,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.03		m	CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2)			
			Conductor de cobre flexible de 4x6 mm2, de sección, tipo DN-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado. Incluso empalmes con circuitos de alumbrado existentes.			
P20000101	1,000	m	Conductor de cu 4x6 mm2	9,97	9,97	
O0104	0,005	h	Oficial de primera	25,00	0,13	
%0110	0,101	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,20	
%0100	0,103	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,31	
			Mano de obra			0,13
			Materiales			9,97
			Otros			0,51
			TOTAL PARTIDA			10,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04		m	CABLE RED DE TIERRA (35 mm2)			
			Cable desnudo de cobre y sección mínima de 35 mm2, para la red de tierra. Totalmente instalado			
P20010011	1,700	m	Conductor cobre desnudo 35 mm	9,68	16,46	
O0104	0,020	h	Oficial de primera	25,00	0,50	
O0106	0,020	h	Peón	22,00	0,44	
%0110	0,174	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,35	
%0100	0,178	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,53	
			Mano de obra			0,94
			Materiales			16,46
			Otros			0,88
			TOTAL PARTIDA			18,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.05		ud	TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO			
			Tira de led de alta luminosidad IP65 equipada con 120 led/metro y 1080 Lm/m con control de temperatura 11W/m, en color blanco 3000K montada sobre perfil de aluminio empotrado con difusor, incluso p/p de fuente DALI de alimentación a 24V. Longitud aprox. 32m y 4 fuentes de 150W. Incluso puntos de luz, de 4x1,5+1,5 mm2., bajo tubo articulado, uno por fuente. Incluso parte proporcional de perfil de acero corten U30x30 para ocultar la tira y el cableado, fijado a la chapa de rodapié de la escalera y conexión a la red de alumbrado existente.			
O01OB200	16,400	h.	Oficial 1ª electricista	25,00	410,00	
AISC20	12,000	m	TUBO CURVABLE CORRUGADO NEGRO - C NOM. 50	0,27	3,24	
CONAFU1015	70,000	m	AFUMEX CLASS 750V H07Z1-K AS 1.5 AZ CAJ	0,52	36,40	
UKAECOX7E2	26,000	ud	PERFIL AL 7mm FINO EMPOTRABLE BARRA 2m	10,23	265,98	
UKAECOXGSTDDF	26,000	ud	DIFUSOR ESTANDAR PC OPAL PARA ECOX/ECOXG	5,98	155,48	
UKACCTX2835BC	26,000	m	ROLLO LED 24V 3000k 11W/m 1080Lm/M IP65	68,17	1.772,42	
UKAKOMDALIAC1	4,000	ud	DRIVER DALI CV 230V/24V 150W	127,81	511,24	
P018	26,000	ud	Perfil acero corten U 30x30	12,70	330,20	
%0110	34,850	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	69,70	
%0100	35,547	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	106,64	
			Mano de obra			410,00
			Materiales			3.074,96
			Otros			176,34
			TOTAL PARTIDA			3.661,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.06		ud	PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k			
			Suministro e Instalación de proyector industrial Simón 88032 o equivalente de 3000K, flujo luminoso 11500 lm, potencia 100W, clasificación luminarias según CIE: 100, lámpara LED asimétrica, instalados en superficie sobre cruceta en la parte superior del poste existente, con cableado de conexión a la luminaria existente en el mismo poste y protección de proyectores con base de fusibles y fusibles calibrados de 6 A colocados dentro de caja estanca de superficie.			
P17040531	1,000	ud	Proyector led 100w 11500 Lm	200,00	200,00	
P80010112	1,000	ud	Cruceta en poste	80,00	80,00	
P17040000	1,000	ud	Caja de conexión y protección	9,02	9,02	
P20000092	8,000	m	Conductor 3x2,5 mm²	1,58	12,64	
O01OB200	1,000	h.	Oficial 1ª electricista	25,00	25,00	
O01OB220	1,000	h.	Ayudante electricista	21,00	21,00	
%0110	3,477	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	6,95	
%0100	3,546	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	10,64	

Mano de obra	46,00
Materiales	301,66
Otros	17,59
TOTAL PARTIDA	365,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO						
07.01		ud	FUENTE METALCO MODELO R			
			Fuente marca METALCO, modelo R o equivalente, compuesta por una estructura en tubo de acero corten en sección rectangular, con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.			
P80010110	1,000	ud	Fuente modelo R	1.424,62	1.424,62	
O01OA030	3,577	h.	Oficial primera	25,00	89,43	
O01OA050	3,577	h.	Ayudante	21,00	75,12	
%0110	15,892	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	31,78	
%0100	16,210	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	48,63	
			Mano de obra			164,55
			Materiales			1.424,62
			Otros			80,41
			TOTAL PARTIDA			1.669,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02		ud	PAPELERA METALCO MODELO YES			
			Papelera cuadrangular marca METALCO, modelo YES o equivalente, de 100 litros de capacidad hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45º y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser. Estructura acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti-lavado). Instalación y anclaje mediante tornillos expansivos.			
P1902116	1,000	ud	Papelera	1.931,66	1.931,66	
P80010114	1,000	ud	Extra corte laser 1 lado	97,78	97,78	
O0104	1,000	h	Oficial de primera	25,00	25,00	
%0110	20,544	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	41,09	
%0100	20,955	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	62,87	
			Mano de obra			25,00
			Materiales			2.029,44
			Otros			103,96
			TOTAL PARTIDA			2.158,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

07.03		ud	PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO			
			Panel informativo marca METALCO, modelo LEGGIO o equivalente, formado por una estructura en plano de acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado) y de un panel de compuesto de aluminio. Incluso instalación y anclaje al pavimento mediante tornillos expansivos. No incluye el diseño, impresión y colocación de la información correspondiente, que será objeto de una partida independiente.			
P80010113	1,000	ud	Panel informativo	1.582,83	1.582,83	
O0104	1,000	h	Oficial de primera	25,00	25,00	
%0110	16,078	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	32,16	
%0100	16,400	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	49,20	
			Mano de obra			25,00
			Materiales			1.582,83
			Otros			81,36
			TOTAL PARTIDA			1.689,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04		ud	BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO)			
P29010127A	1,000	ud	Banco "Bancal" (1 Tramo + 1 Respaldo)	1.226,10	1.226,10	
P00101002	0,130	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	9,13	
M02130	0,175	h	Camión 12 Tn. con grúa	48,08	8,41	
O0104	2,000	h	Oficial de primera	25,00	50,00	
O0106	2,000	h	Peón	22,00	44,00	
%0110	13,376	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	26,75	
%0100	13,644	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	40,93	
			Mano de obra			94,00
			Maquinaria			8,41
			Materiales			1.235,23
			Otros			67,68
			TOTAL PARTIDA			1.405,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

07.05		ud	BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO)			
			Banco tipo "Bancal" de Urbidermis Santa & Cole, de dos tramos o equivalente, de longitud total 4,47 m., con un respaldo de 59x75x406 cm., con asiento, reposabrazos y respaldo de tablones 50/65x160 mm., de madera tropical y cuerpo estructural de plancha doblada de acero de 6 mm. de espesor con protección antioxidante y pintura, incluso tornillería de montaje, pernos de anclaje y cimentación. Totalmente instalado..			
P29010127	1,000	ud	Banco "Bancal" (2 Tramos + 1 Respaldo) 4,47 m.	1.794,06	1.794,06	
P00101002	0,130	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	9,13	
M02130	0,199	h	Camión 12 Tn. con grúa	48,08	9,57	
O0104	2,500	h	Oficial de primera	25,00	62,50	
O0106	2,500	h	Peón	22,00	55,00	
%0110	19,303	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	38,61	
%0100	19,689	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	59,07	
			Mano de obra			117,50
			Maquinaria			9,57
			Materiales			1.803,19
			Otros			97,68
			TOTAL PARTIDA			2.027,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.06		ud	BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS)			
P29010127C	1,000	ud	Banco "Bancal" (3 Tramos + 2 Respaldos)	2.812,48	2.812,48	
P00101002	0,130	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	70,25	9,13	
M02130	0,238	h	Camión 12 Tn. con grúa	48,08	11,44	
O0104	3,000	h	Oficial de primera	25,00	75,00	
O0106	3,000	h	Peón	22,00	66,00	
%0110	29,741	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	59,48	
%0100	30,335	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	91,01	
			Mano de obra			141,00
			Maquinaria			11,44
			Materiales			2.821,61
			Otros			150,49
			TOTAL PARTIDA			3.124,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07		m	BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm			
			Suministro y colocación de barandilla con pasamanos metálico de acero inoxidable de 0,90 metros de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, pasamanos tubular de acero inoxidable de D=50 mm. y soportes de acero corten de 6 mm de espesor y 1,00 m. de longitud, anclados al solado, incluso embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad. Medida en verdadera magnitud.			
P29062605B	1,050	m	Pasamanos acero inox d=50mm	55,00	57,75	
P29062605C	0,550	ud	Soporte acero corten	35,91	19,75	
O01OB130	1,500	h.	Oficial 1ª cerrajero	25,00	37,50	
O01OB140	1,500	h.	Ayudante cerrajero	21,00	31,50	
%0110	1,465	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	2,93	
%0100	1,494	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	4,48	
			Mano de obra			69,00
			Materiales			77,50
			Otros			7,41
			TOTAL PARTIDA			153,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08		m	BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, PASAMANOS INOX D=50mm			
			Suministro y colocación de barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, incluso colocación de nuevos soportes en los postes para fijar el pasamanos, embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.			
P29062605B	1,050	m	Pasamanos acero inox d=50mm	55,00	57,75	
O01OB130	1,500	h.	Oficial 1ª cerrajero	25,00	37,50	
O01OB140	1,500	h.	Ayudante cerrajero	21,00	31,50	
%0110	1,268	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	2,54	
%0100	1,293	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	3,88	
			Mano de obra			69,00
			Materiales			57,75
			Otros			6,42
			TOTAL PARTIDA			133,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD						
08.01		ud	SEGURIDAD Y SALUD			
			Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		1.022,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS						
09.01		t	RCD NIVEL I TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN			
			Transporte a gestor autorizado de residuos de tierras no aprovechables resultantes de la excavación LER 17 05 04, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
M02120	0,100	h	Camión volquete 16 Tn.	45,08	4,51	
P00200101	1,000	t	Canon vertido tierras excavación LER 170504	4,00	4,00	
%0110	0,085	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,17	
%0100	0,087	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,26	
			Maquinaria			4,51
			Materiales			4,00
			Otros			0,43
			TOTAL PARTIDA			8,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02		t	RCD NIVEL II NATURALEZA PÉTREA			
			Transporte a gestor autorizado de escombro limpio LER 170101-170102-170103-170107, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
M02120	0,042	h	Camión volquete 16 Tn.	45,08	1,89	
P00200102	1,000	t	Canon vertido escombro limpio	13,00	13,00	
%0110	0,149	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	0,30	
%0100	0,152	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	0,46	
			Maquinaria			1,89
			Materiales			13,00
			Otros			0,76
			TOTAL PARTIDA			15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.03		t	RCD NIVEL II NATURALEZA NO PÉTREA			
			Transporte a gestor autorizado de residuos mezclados de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
M02120	0,042	h	Camión volquete 16 Tn.	45,08	1,89	
P00200104	1,000	t	Canon vertido basura rechazo LER 170904	150,00	150,00	
%0110	1,519	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	3,04	
%0100	1,549	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	4,65	
			Maquinaria			1,89
			Materiales			150,00
			Otros			7,69
			TOTAL PARTIDA			159,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.04		t	RCD NIVEL III POTENCIALMENTE PELIGROSOS			
			Transporte a gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 incluyendo entre otros los siguientes:			
			- Mezcla de residuos municipales LER 20 03 01			
			- Absorbentes contaminados (trapos,...) LER 15 02 02			
			- Envases vacíos de metal o plastico contaminado LER15 01 10			
			- Sobrantes de pintura o barnices LER 08 01 11			
			- Sobrantes de disolventes no halogenados LER 14 06 03			
			- Aerosoles vacios LER 15 01 11			
			Incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.			
M02120	0,042	h	Camión volquete 16 Tn.	45,08	1,89	
P00200105	1,000	t	Canon vertido residuos potencialmente peligrosos	150,00	150,00	
%0110	1,519	%	Medios auxiliares (2% s/anterior)	2,00	3,04	
%0100	1,549	%	Costes indirectos (3% s/anterior)	3,00	4,65	
			Maquinaria			1,89
			Materiales			150,00
			Otros			7,69
			TOTAL PARTIDA			159,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.05		ud	COSTES DE GESTIÓN			
			Costes de gestión, alquileres, etc, según Estudio de Gestión de Residuos			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			102,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

6.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS								
01.01	ud ESTUDIO ARQUEOLÓGICO								
	Estudio arqueológico previo a las obras y seguimiento arqueológico de las mismas, incluyendo: - CONTROL ARQUEOLÓGICO EN CAMPO: Control arqueológico, actuación encaminada a documentar y registrar cualquier evidencia que pueda ponerse de manifiesto durante la ejecución del proyecto constructivo, no considerándose como tal, excavaciones arqueológicas que puedan establecerse a partir de la entidad de los restos existentes. El seguimiento se hará por medio de visitas intermitentes a lo largo de todo el proceso y con mayor intensidad en aquellos sectores con presunción arqueológica. Incluido la dirección de la obra durante el periodo de ejecución. - INFORMES DE OBRA Y MEMORIA FINAL: Informes de obra, así como la redacción de una memoria final en el que se incluye: desarrollo de los trabajos, con registros gráfico (fotografías y planimetrías) y una valoración contextualizada de las evidencias reconocidas. Realización de copia en papel y digital. Entrega de copia en Servicio Territorial de Cultura de Burgos.								
	Entorno iglesia	1				1,000			
							1,00	1.029,47	1.029,47
01.02	m DESMONTAJE DE BARANDILLAS CON RECUPERACIÓN								
	Desmontaje con recuperación de barandilla existente de acero corten, incluso carga y transporte a almacén para limpieza y posterior recolocación.								
	Escalera existente	1	17,500			17,500			
	Meseta superior	1	10,400			10,400			
							27,90	16,48	459,79
01.03	m2 DESMONTAJE PELDAÑEADO PÉTREO								
	Desmontaje de peldañeado de material pétreo existente, incluso clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Escalera existente	1	19,15	0,98		18,77			
							18,77	18,13	340,30
01.04	m2 CORTE Y PICADO SOLERA DE HORMIGÓN								
	Demolición de pavimentos en aceras y viales hasta 40cm. de espesor, de hormigón en masa, incluso base de hormigón y corte de pavimentos, clasificación y separación del residuo (Códigos LER), carga manual sobre camión o contenedor, transporte a vertedero autorizado a distancia inferior a 30 km y canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	1,66			1,66			
		1	3,45			3,45			
							5,11	25,05	128,01
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS								1.957,57

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	m2 DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL								
	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles acusados, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; incluso carga a camión y acopio en obra de material obtenido que sea adecuado para su posterior reutilización.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500		862,500			
	Entorno Iglesia								
	Plataforma superior	1	64,950			64,950			
	Escalinata	1	27,700	2,500		69,250			
							996,70	1,44	1.435,25
02.02	m3 EXCAVACIÓN EN TRAZA								
	Excavación en la traza, en cualquier tipo de terreno, incluso replanteo de niveles y cotas, refino, humectación, compactación de la explanada y carga sobre camión de los terrenos resultantes de la excavación. Terminado. Medida la profundidad a la cota del terreno existente antes del desbroce, que se deduce para obtener el volumen real de excavación.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500	0,350	301,875			
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de paso (losas)	1	42,500		0,470	19,975			
	Zona de descanso (Estabilizado)	1	178,650		0,270	48,236			
	Zonas ajardinadas	1	132,650		0,250	33,163			
	Entorno iglesia								
	Plataforma superior	1	17,410			17,410			
	Escalinata	1	31,630			31,630			
	Calle San Vicente	1	39,610			39,610			
	Deducir desbroce tierra vegetal	-1			0,250	-249,175		=C002	E01.01.02.001
							242,72	3,56	864,08
02.03	m3 TERRAPLEN O RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA OBRA								
	Terraplén o relleno, con suelo seleccionado procedentes de excavaciones o demoliciones (previamente tratadas), incluso carga del material, transporte en obra, extensión, humectación y compactación realizado por tongadas de 30 cm de espesor máximo, hasta conseguir un grado de compactación de 95% del proctor normal. Totalmente terminado.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,000	2,500	0,300	258,750			
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zonas ajardinadas	1	132,650		0,250	33,163			
	Entorno iglesia								
	Perfilado de taludes	1	80,500		0,250	20,125			
							312,04	3,06	954,84
02.04	m3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS								
	Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión.								
	ABASTECIMIENTO								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	16,80	0,65	0,55	6,01			
		1	3,90	0,65	0,55	1,39			

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	11,00	0,65	0,55	3,93			
		1	1,00	0,65	0,55	0,36			
	Entorno iglesia	1	52,55	0,65	0,55	18,79			
		1	5,00	0,65	0,55	1,79			
	SANEAMIENTO								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,90	0,75	0,60	1,31			
	Entorno iglesia	1	2,00	0,75	0,60	0,90			
							34,48	6,49	223,78
02.05	m3 RELLENO DE ZANJAS ARENA CALIZA								
	Relleno localizado y compactado en zanja de abastecimiento con arena caliza según PG3, incluso humectación, extendido, banda señalizadora y rasanteado. Terminado.								
	ABASTECIMIENTO								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	16,80	0,65	0,40	4,37			
		1	3,90	0,65	0,40	1,01			
		1	11,00	0,65	0,40	2,86			
		1	1,00	0,65	0,40	0,26			
	Entorno iglesia	1	52,55	0,65	0,40	13,66			
		1	5,00	0,65	0,40	1,30			
	SANEAMIENTO								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,90	0,75	0,60	1,31			
	Entorno iglesia	1	2,00	0,75	0,60	0,90			
							25,67	18,50	474,90
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								3.952,85

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS								
03.01	m3 BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL 0/20 o 0/32 MANUAL Y MECÁNICA								
	Base granular de zahorra artificial tipo ZA 0/20 o ZA 0/32 según PG3, extendida por medios manuales y mecánicos, humectada y compactada con rodillo autopropulsado de 2.5T.								
	Recuperación Camino de Santiago								
	Camino	1	345,00	2,50	0,15	129,38	129,38		
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de paso	1	42,50		0,15	6,38			
	Zona de descanso	1	178,65		0,12	21,44			
	Entorno Iglesia								
	Plataforma superior	1	64,95		0,15	9,74			
	Escalinata	1	27,70	2,50	0,15	10,39	47,95		
							177,33	20,52	3.638,81
03.02	m2 BASE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 e=20 cm								
	Base formada por solera de hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con tamaño de árido de 30 mm. de 20 cm. de espesor, incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Terminado.								
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de paso	1	42,500			42,500			
	Entorno Iglesia								
	Plataforma superior	1	64,950			64,950			
	Escalinata	1	27,700	2,500		69,250			
							176,70	18,21	3.217,71
03.03	m BORDILLO GRANITO GRIS ENCINTADOS RECTOS 20x11cm								
	Bordillo de granito gris abujardado en su cara vista y acabado serrado en el resto de sus caras de de 25X11cm, incluso excavación manual, cimiento de HM-20/P/30/IIb incluso mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	42,60			42,60			
							42,60	29,44	1.254,14
03.04	m2 BORDE METÁLICO ACERO CORTEN 6 mm								
	Borde metálico de chapa de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm de espesor (47,10 kg/m²), unidas entre sí mediante elementos metálicos de anclaje soldados a las pletinas, anclado con varillas de anclaje hincadas al terreno o embutidas en la solera, según detalle correspondiente, para delimitar espacios y separar materiales de pavimentación. Elaboración en taller, con tratamiento previo de activación de la oxidación, tratamiento anticorrosión y tratamiento de protección para evitar la aparición de manchas de óxido en el paramento. Incluso colocación y retirada medios auxiliares de nivelación y acodalamiento.								
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Llantas separación de pavimentos	1	13,08		0,10	1,31			
		1	16,95		0,10	1,70			
		1	18,28		0,10	1,83			
		1	21,08		0,10	2,11			
		1	21,43		0,10	2,14			
		1	5,60		0,10	0,56	9,65		
	Llantas separación de murales de aromáticas	1	5,55		0,25	1,39			
		1	4,10		0,25	1,03			
		1	6,12		0,25	1,53			
		1	6,41		0,25	1,60			
		1	3,00		0,25	0,75			
		1	2,09		0,25	0,52			

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,12		0,25	0,28	7,10		
	Entorno iglesia								
	Llanta borde delimitador tipo 1	1	6,40		0,50	3,20			
	Llanta borde delimitador tipo 2 (mesetas)	6	2,92		0,40	7,01			
	Llanta borde delimitador tipo 2 (peldaños)	7	0,96		0,55	3,70			
	Llanta borde delimitador tipo 3	1	24,86		0,70	17,40			
	Llanta borde delimitador tipo 4	1	7,03		0,30	2,11			
		1	6,93		0,30	2,08	35,50		
	Llantas separación de murales de aromáticas	1	20,34		0,25	5,09			
		1	18,30		0,25	4,58			
		1	16,65		0,25	4,16	13,83		
	Llantas separación de pavimentos	2	3,25		0,10	0,65			
		1	4,50		0,10	0,45	1,10		
							67,18	160,01	10.749,47
03.05	m PELDAÑO MACIZO DE GRANITO 33xLLx18 cm								
	Peldaño macizo recto a escuadra de sección no superior a 33x18cm., con las caras aserradas y acabado abujardado en las caras vistas, con banda tactil de 5 cm de imprimación de resina de metacrilato, con aplicación de espolvoreados de árido de cuarzo de 0,9 mm y sellado con resina de metacrilato. Asentados sobre 20 cm hormigón HM-20/20/P/30/IIb ., incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado								
	Escalinata iglesia	28	2,500			70,000			
							70,00	76,00	5.320,00
03.06	m2 PAVIMENTO LOSA TIPO VULCANO MARCADO UT-11T-B-I e= 7cm								
	Pavimento formado por losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar clases UNE UT-11T-B-I según Norma UNE-EN 13748-2, de 60x40x7 cm., colores a elegir por la Dirección de Obra, asentada sobre mortero de cemento M-5 de consistencia pástica, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, rellenado cuidadoso de juntas y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico base cemento. Totalmente terminado.								
	COLOR BEIGE								
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de paso	1	42,50			42,50			
	Entorno iglesia								
	Plataforma superior	1	47,08			47,08			
	Mesetas escalinata	4	6,50			26,00			
		1	6,55			6,55			
	COLOR BEIGE + RAYADO								
	Escalinata iglesia								
	Acceso inferior	1	2,80			2,80			
	Aceso superior	1	2,40			2,40			
							127,33	52,36	6.667,00

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m2 PAVIMENTO LOSA TIPO SAYAGO 30xLLx6cm abujardado								
	Pavimento formado por losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, con las caras aserradas y acabado abujardado fino en la cara superior, de 40 cm.de anchura y largo 60 cm., asentadas sobre capa de 5 cm. de mortero de cemento M-10, incluso aplicación de lechada en la cara oculta de la losa justo antes de su colocación, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3) , y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m2, rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado. Incluso tratamiento de franjas señalizadoras de arranque y llegada de los tramos de escalera, con acabado rayado.								
	Entorno iglesia								
	Acceso iglesia	1	13,880			13,880			
							13,88	106,45	1.477,53
03.08	m3 SUELO ESTABILIZADO CON CAL HIDRÁULICA NATURAL								
	Pavimento calizo permeable, sobre zahorra existente,a base de grava y arena caliza según pliego y estabilizador (6kg/tn) ejecutada en tongadas de 4cm de espesor según Pliego de prescripciones técnicas, incluso escarificado, preparación y riego de superfice existente, extendido de la mezcla de suelo con estabilizante, completamente terminado, incluso protección mientras dure el curado.								
	Área bienvenida Camino de Santiago								
	Zona de descanso	1	178,65		0,12	21,44			
							21,44	184,45	3.954,61
03.09	m2 CALZADA FIRME RÍGIDO T42 SOBRE EXPLANADA E1								
	Formación de firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán.								
	Calle San Vicente	1	67,11			67,11			
							67,11	34,50	2.315,30
	TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS								38.594,57

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 JARDINERÍA								
04.01	m2 MACIZO MEZCLA ARBUSTOS CUBRESUE.								
	Macizo de arbustos variados de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales con la siguiente composición: - Lavanda, plantas de 18 cm - Tomillo, plantas de 18cm - Romero, plantas de 18cm - Boj, plantas de 15 cm - Coníferas rastreras, plantas de 20 cm. Incluso malla orgánica, biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, plantación, mantillado y primer riego.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	182,20			182,20			
	Entorno iglesia								
	Talud	1,15	230,45			265,02			
							447,22	23,03	10.299,48
04.02	m2 ROCALLA MIXTA PIEDRA DE MUSGO								
	Formación de rocalla mixta de piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, 3 plantas por m2, incluyendo el remodelado del terreno, cobertura con malla orgánica biodegradable, elaborada con fibras naturales de coco 100%, entrecosidas con mallas e hilo de polipropileno fotodegradable, 250 g/m² de masa superficial, para el control de la erosión y función antihierbas en la realización de plantaciones, permeable al agua, al aire y a los nutrientes, fijada al terreno donde se vaya a realizar la plantación con piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, a razón de 1ud/m2. Comprendiendo el laboreo del terreno con motocultor, abonado de fondo, colocación de piedras, plantación, mantillado y primer riego.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	54,65			54,65			
							54,65	43,43	2.373,45
04.03	ud SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATIZADO								
	Sistema de riego formado por 1 programador de 9V de 12 estaciones, arqueta, electroválvula de 9V, piezas de union, tubo de goteo y grapas de sujeción. Incluso entronque a la red de Alumbrado Público para conexionado de electroválvulas de riego, con canalizacion de un tubo P.E.A.D. 110 mm para alojamiento de cable eléctrico antihumedad de 6x1,5mm2, incluso excavación, relleno, tendido y conexionado, totalmente instalado y funcionando.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							2,00	650,55	1.301,10
04.04	m3 TIERRA VEGETAL (8% MATERIA ORGÁNICA)								
	Tierra vegetal, con un contenido en materia órganica superior al 8%, exenta de arcillas, incluso preparación de la superficie existente mezclando compost procedente del ecoparque de Burgos (2 kg/m 2 en 25cm.), extendido, refino manual, y retirada de piedras. Terminado.,								
	Perfilado de taludes	1	25,850			25,850			
	Recuperación ladera	1	30,000			30,000			
							55,85	24,01	1.340,96

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	m2 SIEMBRA DE CESPED SUP <100 m2								
	Siembra de cesped en superficies menores de 100 m2, con mezcla de semilla a definir por la D.O., (Poa, Lolium, y Festuca), incluso mantillo cubresiembras, abonado, rulado, riegos y mantenimiento hasta segundo corte.								
	Perfilado de taludes	1	25,850			25,850			
	Recuperación ladera	1	30,000			30,000			
							55,85	3,47	193,80
	TOTAL CAPÍTULO 04 JARDINERÍA.....								15.508,79

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO								
05.01	**ud ACOMETIDA DN32 mm. POLIETILENO**								
	Acometida a la red general municipal de agua DN80 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad de 32 mm. de diámetro nominal , con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso parte proporcional de excavación, cama de arena y tapado de zanja.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							2,00	490,95	981,90
05.02	**ud ARQUETA DE ABASTECIMIENTO**								
	Arqueta de 40x40 cm., en fábrica de ladrillo macizo a media hasta, incluso marco y tapa de fundición c-250 con cierre. Enfoscada y terminada.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							2,00	180,85	361,70
05.03	**m. CONDUCCIÓN POLIETILENO PE 50 PN 10 D=32mm.**								
	Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso parte proporcional de llaves de corte y piezas especiales.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	23,00			23,00			
		1	11,00			11,00			
		1	14,75			14,75			
		1	5,00			5,00			
	Entorno iglesia	1	52,55			52,55			
		1	5,00			5,00			
							111,30	14,42	1.604,95
05.04	**ud CIMENTACIÓN FUENTE**								
	Cimentación de fuente, de dimensiones indicadas por el fabricante, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							2,00	113,01	226,02
05.05	**ud BOCA DE RIEGO**								
	Boca de riego subterránea, con válvula antiheladas, incluso Te, válvula de corte, codos, empalmes, piezas especiales y anclajes. Incluso arqueta de fundición. Totalmente conexionada a la red de agua potable y probada.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000			
	Entorno iglesia	1				1,000			
							2,00	431,69	863,38
05.06	**ud ADECUACIÓN ARQUETA DE SANEAMIENTO / ABASTECIMIENTO**								
	Adecuación de arqueta de saneamiento o abastecimiento, incluso reposición de marco y tapa de fundición. Totalmente terminada.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000			
							1,00	119,96	119,96

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	m TUBERÍA PVC 80 mm.								
	Tuberia de PVC compacto de 80 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1456-1 PN-6, incluso conexión a pozo existente, cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	2,900			2,900			
	Entorno iglesia	1	2,000			2,000			
							4,90	15,89	77,86
	TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.....								4.235,77

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO								
06.01	m CANALIZACIÓN 2 PE 110 mm. INCLUSO RELLENO HM								
	Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso formación y tapado de zanja, colocación de tubos, relleno con hormigón HNE/15/p/30, compactación de la zanja y alambre guia. Terminado.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	6,00			6,00			
	Entorno iglesia	1	6,00			6,00			
							12,00	29,89	358,68
06.02	ud PICA DE TIERRA								
	Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.								
	Entorno iglesia	1				1,00			
							1,00	18,15	18,15
06.03	m CONDUCTOR DE COBRE FLEXIBLE (4x6 mm2)								
	Conductor de cobre flexible de 4x6 mm2, de sección, tipo DN-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado. Incluso empalmes con circuitos de alumbrado existentes.								
	Entorno iglesia	1	6,000			6,000			
							6,00	10,61	63,66
06.04	m CABLE RED DE TIERRA (35 mm2)								
	Cable desnudo de cobre y sección mínima de 35 mm2, para la red de tierra. Totalmente instalado								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1	6,000			6,000			
	Entorno iglesia	1	6,000			6,000			
							12,00	18,28	219,36
06.05	ud TIRA LED ALTA LUMINOSIDAD DALI IP65 PERFIL OCULTO								
	Tira de led de alta luminosidad IP65 equipada con 120 led/metro y 1080 Lm/m con control de temperatura 11W/m, en color blanco 3000K montada sobre perfil de aluminio empotrado con difusor, incluso p/p de fuente DALI de alimentación a 24V. Longitud aprox. 32m y 4 fuentes de 150W. Incluso puntos de luz, de 4x1,5+1,5 mm2., bajo tubo articulado, uno por fuente. Incluso parte proporcional de perfil de acero corten U30x30 para ocultar la tira y el cableado, fijado a la chapa de rodapié de la escalera y conexión a la red de alumbrado existente.								
	Escalinata iglesia	1				1,00			
							1,00	3.661,30	3.661,30
06.06	ud PROYECTOR LED 100 w 11500 Lm 3000 k								
	Suministro e Instalación de proyector industrial Simón 88032 o equivalente de 3000K, flujo luminoso 11500 lm, potencia 100W, clasificación luminarias según CIE: 100, lámpara LED asimétrica, instalados en superficie sobre cruceta en la parte superior del poste existente, con cableado de conexión a la luminaria existente en el mismo poste y protección de proyectores con base de fusibles y fusibles calibrados de 6 A colocados dentro de caja estanca de superficie.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
							1,00	365,25	365,25
	TOTAL CAPÍTULO 06 RED DE ALUMBRADO.....								4.686,40

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO								
07.01	**ud FUENTE METALCO MODELO R**								
	Fuente marca METALCO, modelo R o equivalente, compuesta por una estructura en tubo de acero corten en sección rectangular, con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti-lavado). El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							2,00	1.669,58	3.339,16
07.02	**ud PAPELERA METALCO MODELO YES**								
	Papelera cuadrangular marca METALCO, modelo YES o equivalente, de 100 litros de capacidad hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45º y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser. Estructura acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado). Instalación y anclaje mediante tornillos expansivos.								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000			
	Entorno iglesia	1				1,000			
							2,00	2.158,40	4.316,80
07.03	**ud PANEL INFORMATIVO METALCO MODELO LEGGIO**								
	Panel informativo marca METALCO, modelo LEGGIO o equivalente, formado por una estructura en plano de acero corten con tratamientos de protección con "olio antidilavamento" (aceite anti- lavado) y de un panel de compuesto de aluminio. Incluso instalación y anclaje al pavimento mediante tornillos expansivos. No incluye el diseño, impresión y colocación de la información correspondiente, que será objeto de una partida independiente.								
	Recuperación trazado Camino de Santiago	1				1,00			
	Área bienvenida Camino de Santiago	2				2,00			
	Entorno iglesia	1				1,00			
							4,00	1.689,19	6.756,76
07.04	**ud BANCO TIPO "BANCAL" (1 TRAMO - 1 RESPALDO)**								
	Entorno iglesia	1				1,00			
							1,00	1.405,32	1.405,32
07.05	**ud BANCO TIPO "BANCAL" (2 TRAMOS - 1 RESPALDO)**								
	Banco tipo "Bancal" de Urbidermis Santa & Cole, de dos tramos o equivalente, de longitud total 4,47 m., con un respaldo de 59x75x406 cm., con asiento, reposabrazos y respaldo de tablones 50/65x160 mm., de madera tropical y cuerpo estructural de plancha doblada de acero de 6 mm. de espesor con protección antioxidante y pintura, incluso tornillería de montaje, pernos de anclaje y cimentación. Totalmente instalado..								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,000			
							1,00	2.027,94	2.027,94
07.06	**ud BANCO TIPO "BANCAL" (3 TRAMOS - 2 RESPALDOS OPUESTOS)**								
	Área bienvenida Camino de Santiago	1				1,00			
							1,00	3.124,54	3.124,54

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07	m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN, PASAMANOS INOX D=50mm								
	Suministro y colocación de barandilla con pasamanos metálico de acero inoxidable de 0,90 metros de altura, según especificaciones y dimensiones de planos, pasamanos tubular de acero inoxidable de D=50 mm. y soportes de acero corten de 6 mm de espesor y 1,00 m. de longitud, anclados al solado, incluso embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad. Medida en verdadera magnitud.								
	Escalinata iglesia	1	25,650			25,650			
		1	25,300			25,300			
							50,95	153,91	7.841,71
07.08	m BARANDILLA PIES ACERO CORTEN RECUPERADOS, PASAMANOS INOX D=50mm								
	Suministro y colocación de barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, incluso colocación de nuevos soportes en los postes para fijar el pasamanos, embellecedores de acero inoxidable, parte proporcional de recortes y piezas auxiliares. Totalmente colocada según reglamento de accesibilidad.								
	Plataforma superior iglesia	1	28,30			28,30			
							28,30	133,17	3.768,71
	TOTAL CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO.....								32.580,94

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD								
08.01	ud SEGURIDAD Y SALUD								
	Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.								
							1,00	1.022,49	1.022,49
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.022,49

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS								
09.01	t RCD NIVEL I TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN								
	Transporte a gestor autorizado de residuos de tierras no aprovechables resultantes de la excavación LER 17 05 04, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Desbroces	1,25			0,250	311,469		=C002	E01.01.02.001
	Excavación en la traza	1,25				303,400		=C002	E02.01.02.002
	Deducir terraplenados	-1,25				-390,050		=C002	E02.01.02.005
	Zanjas	1,25				43,100		=C002	E02.01.02.003
							267,92	8,94	2.395,20
09.02	t RCD NIVEL II NATURALEZA PÉTREA								
	Transporte a gestor autorizado de escombro limpio LER 170101-170102-170103-170107, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	33,02			33,02			
							33,02	15,65	516,76
09.03	t RCD NIVEL II NATURALEZA NO PÉTREA								
	Transporte a gestor autorizado de residuos mezclados de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	6,16			6,16			
							6,16	159,58	983,01
09.04	t RCD NIVEL III POTENCIALMENTE PELIGROSOS								
	Transporte a gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición de naturaleza no pétrea distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 incluyendo entre otros los siguientes: - Mezcla de residuos municipales LER 20 03 01 - Absorbentes contaminados (trapos,...) LER 15 02 02 - Envases vacíos de metal o plastico contaminado LER15 01 10 - Sobrantes de pintura o barnices LER 08 01 11 - Sobrantes de disolventes no halogenados LER 14 06 03 - Aerosoles vacios LER 15 01 11 Incluso canon de vertido, justificado mediante los correspondientes albaranes.								
	Según EGR	1	0,61			0,61			
							0,61	159,58	97,34
09.05	ud COSTES DE GESTIÓN								
	Costes de gestión, alquileres, etc, según Estudio de Gestión de Residuos								
		1				1,00			
							1,00	102,62	102,62
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								4.094,93
	TOTAL.....								106.634,31

VISADO
11/04/2024
Páginas: 447
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 17129052217200081240

ATAPUERCA
AYUNTAMIENTO

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

Desarrollos Urbanos ARBAD, S.L.
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada, Arquitecto

VI. Planos

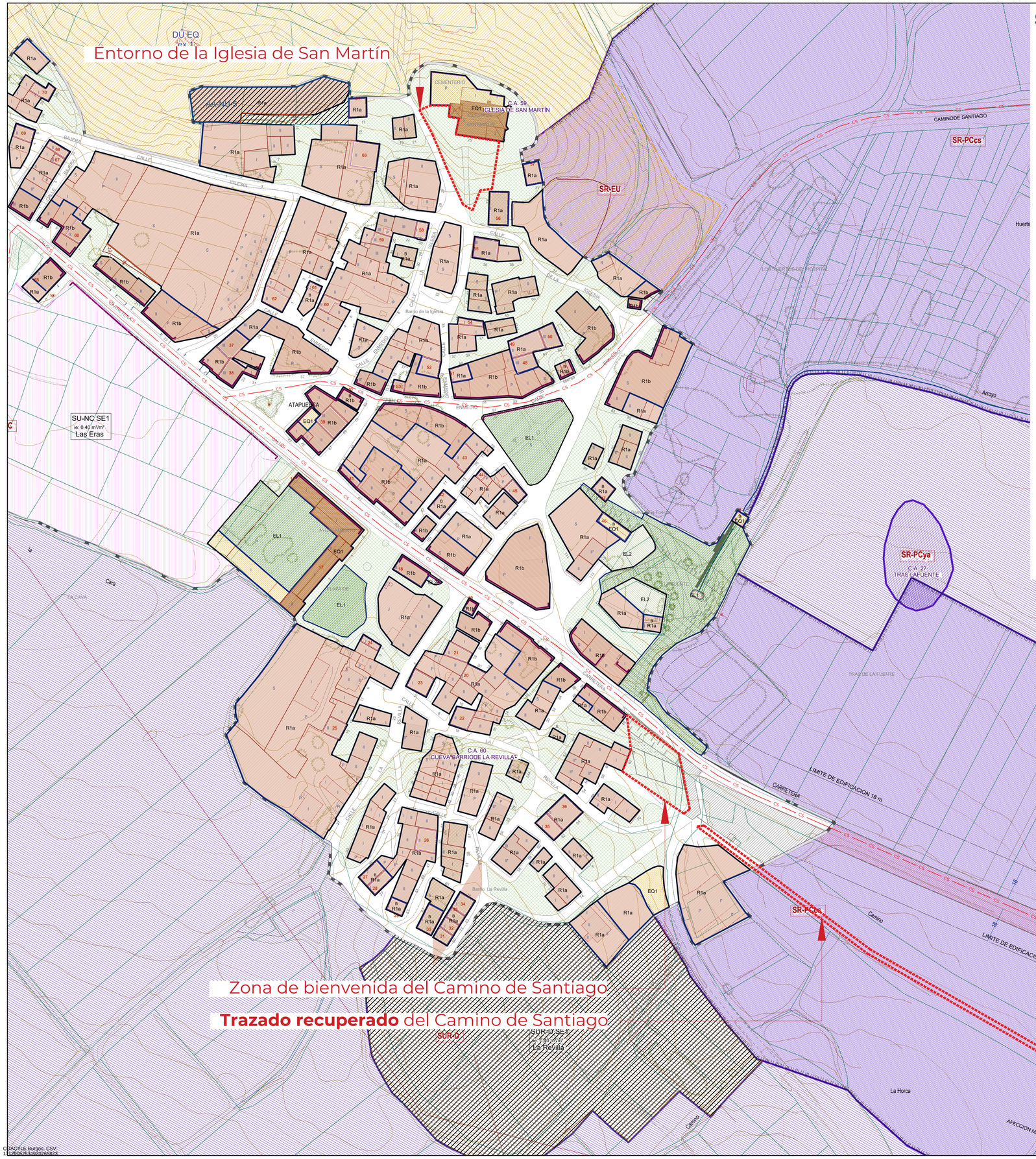


VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U
Arquitectos
MIGUEL ANGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 171290525349202658 23

Entorno de la Iglesia de San Martín



SUELO URBANO

CLASIFICACION

- LIMITE DEL SUELO URBANO
- SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

CALIFICACION, ORDENANZAS DE EDIFICACION

RESIDENCIAL

RESIDENCIAL TRADICIONAL

- R1a RESIDENCIAL TRADICIONAL Grado a.
- R1b RESIDENCIAL TRADICIONAL GradoB. (Camino deSantiago)

RESIDENCIAL DE OTROS TIPOS EDIFICATORIOS

- R2 RESIDENCIAL AISLADA O PAREADA

SISTEMAS LOCALES

EQUIPAMIENTOS

- EQ 1 EQUIPAMIENTO PUBLICO

ESPACIOS LIBRES

- EL 1 ESPACIO LIBRE PUBLICO
- EL 2 ESPACIO LIBRE PRIVADO

VIARIO

- VIARIO PUBLICO
- AREA ESTANCIAL PRIMARIA

ETIQUETADO

- ALTURA MÁXIMA
- ORDENANZA DE REFERENCIA
- ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD

AMBITOS DE PLANEAMIENTO Y GESTION

- AA-NU ACTUACION AISLADA DE NORMALIZACION Y URBANIZACION
- SECTOR EN SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

ETIQUETADO

AA-NU-1
- INDICADOR DE AMBITODE GESTION
- NUMERODE REFERENCIA

SU-NC SE1 (ie: 0,40 m²/m² Las Eras)
- INDICADOR DE SECTOR
- NUMERODE REFERENCIA DEL SECTOR
- INDICE DE EDIFICABILIDAD
- DENOMINACIÓN
- CATEGORIA DEL SUELO

CATALOGO

- ELEMENTO CATALOGADO
- FACHADA DE REFERENCIA (NIVEL PA)

ETIQUETADO

- IDENTIFICADOR DE LA FICHA DEL CATALOGO

OTRAS INDICACIONES

- LIMITE DE EDIFICACION
- RETRANQUEO OBLIGATORIO
- ALINEACION EXISTENTE
- CAMBIO DE ALINEACION
- LÍNEA ELECTRICA < 110 kV (MEDIA TENSIÓN)
- CALLEJERO (AV.- AVENIDA, PZ.- PLAZA, CJ.- CALLEJON, CR.- CARRETERA, TR.- TRAVESIA)
- NÚMERO DE PORTAL

AFECCION CAMINO DE SANTIAGO
- FACHADA AFECTADA POR BIC CAMINO DE SANTIAGO

PAUTAS DE ORDENACIONDEL ESPACIO PUBLICO
- INDICACIONES DE ARBOLADO
- CONEXIONES VINCULANTES DE ORDENACIÓN
- PAUTAS DE ORDENACIÓN

ACOTACIÓN ALINEACIONES Y LIMITE DE EDIFICACIÓN
- ACOTACION PERPENDICULAR
- ACOTACION EN PROLONGACION DE FACHADA
- REFERENCIA DE COTA A ESQUINA DE EDIFICACIÓN
- BU-V-7012: 18 m.

SUELO URBANIZABLE

CLASIFICACION DEL SUELO

- SUR-D URBANIZABLE DELIMITADO

ETIQUETADO

SUR-D
- ACRÓNIMO DE CATEGORÍA DEL SUELO

AMBITOS DE PLANEAMIENTO

- SECTOR EN SUELO URBANIZABLE DELIMITADO

ETIQUETADO

SUR-D SE1 (ie: 0,40 m²/m² Fuente Cubillo)
- INDICADOR DE SECTOR
- NUMERODE REFERENCIA DEL SECTOR
- INDICE DE EDIFICABILIDAD
- DENOMINACIÓN
- CATEGORIA DEL SUELO

SUELO RUSTICO

CLASIFICACION DEL SUELO

- SR-C SR-C RUSTICO COMUN
- SR-EU SR-EU RUSTICO DE ENTORNO URBANO
- SR-PC SR-PC RUSTICO DE PROTECCION CULTURAL
- SR-PC ya SR-PC ya RUSTICO DE PROTECCION CULTURAL (Yacimientos Arqueológicos)
- SR-PC cs SR-PC cs RUSTICO DEPROTECCION CULTURAL (BIC Camino de Santiago)
- SR-PC sa SR-PC sa RUSTICO DE PROTECCION CULTURAL (BIC Sierra de Atapuerca)
- SR-PI SR-PI RUSTICO DE PROTECCION DE INFRAESTRUCTURAS
- SR-PA SR-PA RUSTICO DE PROTECCION AGROPECUARIA
- SR-PN SR-PN RUSTICO DE PROTECCION NATURAL
- SR-PN hu SR-PN hu RUSTICO DE PROTECCION NATURAL (Humedales)
- SR-PN vp SR-PN vp RUSTICO DEPROTECCION NATURAL (Vía Pecuaria)
- SR-PN cr SR-PN cr RUSTICO DEPROTECCION NATURAL (Cauces y Riberas)

ETIQUETADO

SR-PC ya
- ACRÓNIMO DE CATEGORÍA DEL SUELO
- ACRÓNIMO DE SUBCATEGORIA

C.A. 1 LOS LLANILLOS
- IDENTIFICADOR FICHA DEL CATÁLOGO ARQUEOLÓGICO
- DENOMINACIÓN

DOTACIONES URBANÍSTICAS

DOTACIONES, USO PREDOMINANTE

- SG EQ SISTEMA GENERAL DEEQUIPAMIENTOS
- SG EL SISTEMA GENERAL DE ESPACIOS LIBRES
- DU EQ DOTACIÓN URBANÍSTICA DEEQUIPAMIENTOS

ETIQUETADO

SG EQ ex 01
- INDICADOR DE TIPO DE DOTACIÓN (SG= Sistema General DU=Dotación Urbanística)
- INDICADOR DE USO GLOBAL
- ESTADO DE LA DOTACIÓN (ex= Existente ob= A obtener)
- NUMERO DE DOTACION

OTRAS INDICACIONES

OTRAS INDICACIONES

BIC CAMINO DE SANTIAGO
- CS CAMINODE SANTIAGO. TRAZADO BIC 05/09/1962. BOE 07/09/1962. Delimitado por decreto 324/99, de 23 de diciembre
- CS CAMINODE SANTIAGO. TRAZADO ALTERNATIVO BIC 05/09/1962. BOE 07/09/1962. Delimitado por decreto 324/99, de 23 de diciembre
- AMBITO DE PROTECCIÓN DEL CAMINODE SANTIAGO BIC 05/09/1962. BOE 07/09/1962. Delimitado por decreto 324/99, de 23 de diciembre

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Situación y planeamiento vigente en las Normas Urbanísticas Municipales

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/1000

NÚMERO: i.01

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
duarbad desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1ºA 09004 Burgos
T. CAS | 947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: M
20240289-105U

CDADYLE Burgos. CSV: 1T1D9CR2S6D20260823

Zona de bienvenida del Camino de Santiago

Norte

Carretera de Arlanzón BU-V-7012 (Camino de Santiago)

Calle Hospital de Peregrinos

PLANTA GENERAL e 1/750

PLANTA ZONA DE BIENVENIDA e 1/100

Elementos existentes

- CS — Trazado actual del Camino de Santiago
- CS — Trazado histórico del Camino de Santiago
- ① Carretera asfaltada
- ② Camino
- ③ Calle de hormigón
- ④ Murete de contención, gavión de árido rodado
- ⑤ Acera de hormigón con bordillo
- Poste de hormigón prefabricado y farola de alumbrado público

Demoliciones

- ① Talud con plantas trepadoras y tapizantes
- ② Tierra vegetal y traviesas de hormigón prefabricado de longitud variable
- ③ Árido fino (gravilla) de machaqueo o rodado
- ④ Bordillo separador de madera e=65 mm
- ⑤ Corte y picado de solera de hormigón

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Trazado del Camino de Santiago a la entrada de la localidad de Atapuerca. Estado actual, cotas y demoliciones

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/750 1/100

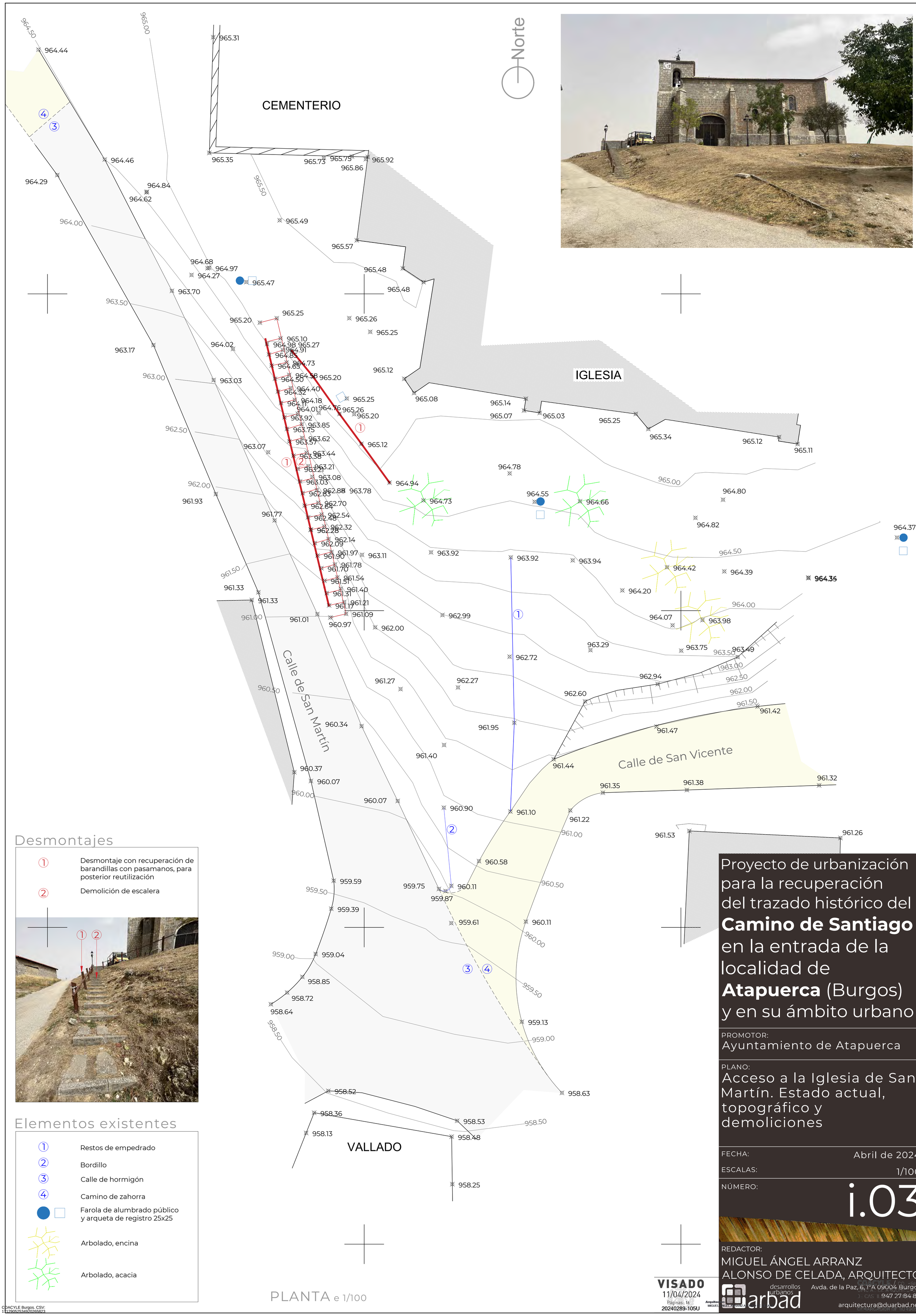
NÚMERO: i.02

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

duarbad desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

CDACYLE Burgos. CSV:
1112905253492026592 3



Desmontajes

① Desmontaje con recuperación de barandillas con pasamanos, para posterior reutilización

② Demolición de escalera

Elementos existentes

① Restos de empedrado

② Bordillo

③ Calle de hormigón

④ Camino de zahorra

Farola de alumbrado público y arqueta de registro 25x25

Arbolado, encina

Arbolado, acacia

PLANTA e 1/100

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Estado actual, topográfico y demoliciones

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100

NÚMERO: i.03

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
1712905253492026582

Zona de bienvenida del Camino de Santiago

Norte

3

Carretera de Arlanzón BU-V-7012
(Camino de Santiago)

Calle Hospital de Peregrinos

PLANTA GENERAL e 1/750

PLANTA ZONA DE BIENVENIDA e 1/100

Leyenda de ACABADOS

1. **Borde delimitador tipo 1,** formado por bordillo jardinero de granito.
2. **Borde delimitador tipo 2,** formado por remate de pavimento enrasado con llanta de acero corten fijada a solera de cimentación mediante varillas de anclaje
3. **Trazado recuperado del Camino de Santiago,** base granular de zahorra artificial, humectada y compactada
4. **Plataforma de acceso,** senda de acceso a la zona de bienvenida y descanso para peregrinos del Camino de Santiago formado por pavimento de losas hormigón Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar de 7 cm de espesor.
5. **Plataforma de estancia**, formada por pavimento estabilizado mediante tratamiento del suelo con aporte de cal hidráulica natural.
6. **Rocalla mixta,** formada por piedras de granito sin trabajar y coníferas enanas, arbustos enanos cubresuelos y vivaces, incluyendo la plantación de 6 olmos resistentes a la grafiosis, dentro del programa "Olmos Vivos".
7. **Macizo de arbustos variados** de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales; delimitación con borde metálico de pletinas de acero corten de 300 mm de altura hincadas en el terreno con varillas de anclaje.
   a. **Lavanda,** plantas de 18 cm
   b. **Tomillo,** plantas de 18 cm
   c. **Romero,** plantas de 18 cm
   d. **Boj,** plantas de 15 cm
   e. **Coníferas rastreras**

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

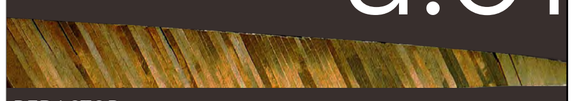
PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Trazado del Camino de Santiago a la entrada de la localidad de Atapuerca. Planta reformada, acabados

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/750 1/100

NÚMERO: u.01



REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

duarbad desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1ºA 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
1112905253492026592 3

Zona de bienvenida del Camino de Santiago

Norte

110.04
110.22
2.50
135.75
136.86
99.88
104.35

Carretera de Arlanzón BU-V-7012
(Camino de Santiago)

Calle Hospital de Peregrinos

PLANTA GENERAL e 1/750

PLANTA ZONA DE BIENVENIDA e 1/100

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Trazado del Camino de Santiago a la entrada de la localidad de Atapuerca. Planta reformada, replanteo y cotas

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/750 1/100

NÚMERO: u.02



REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
1112905253492020658923

Zona de bienvenida del Camino de Santiago

Norte

PLANTA GENERAL e 1/750

Carretera de Arlanzón BU-V-7012 (Camino de Santiago)

Calle Hospital de Peregrinos

PLANTA ZONA DE BIENVENIDA e 1/100

Leyenda de MOBILIARIO URBANO

1. Fuente METALCO modelo R
2. Papelera METALCO modelo YES
3. Panel informativo METALCO modelo LEGGIO
4. Banco URBIDERMIS, modelo BANCAL, 3 módulos con 2 módulos de respaldo opuestos y reposabrazos
5. Banco URBIDERMIS, modelo BANCAL, 2 módulos con 1 módulo de respaldo y reposabrazos

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Trazado del Camino de Santiago a la entrada de la localidad de Atapuerca. Planta reformada, mobiliario urbano

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/750 1/100

NÚMERO: u.03

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1ºA 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
1112905253492026592 3

Zona de bienvenida del Camino de Santiago

Norte

Carretera de Arlanzón BU-V-7012
(Camino de Santiago)

Calle Hospital de Peregrinos

Vertido libre al talud

PVC teja ø150

PVC teja ø125

PVC teja ø90

PE ø32 mm

PE ø32 mm

R

LED

PLANTA GENERAL e 1/750

PLANTA ZONA DE BIENVENIDA e 1/100

Leyenda de REDES

Leyenda de abastecimiento y riego

- Tubería existente y diámetro
- Llave de corte existente
- Tubería proyectada PE
- Arqueta proyectada con llave de corte
- Fuente con rejilla de recogida incorporada
- Boca de riego
- Arqueta de riego con programador y contador

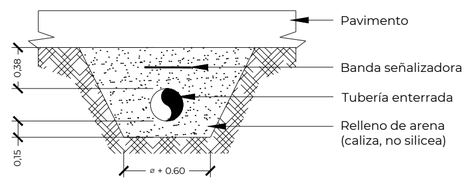
Leyenda de saneamiento

- Pozo de saneamiento existente, ⌀60 cm
- Tubería existente, PVC teja, con el diámetro indicado
- Tubería proyectada, PVC teja, con el diámetro indicado

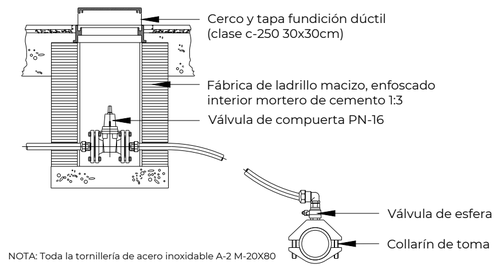
Leyenda de alumbrado

- Poste de hormigón prefabricado y farola existente
- Proyector de alumbrado sobre poste existente

Detalle de canalización red de riego

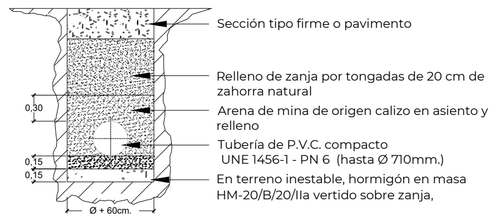


Detalle de arqueta de acometida red de riego



NOTA: Toda la tornillería de acero inoxidable A-2 M-20X80

Detalle de zanja de saneamiento



Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Trazado del Camino de Santiago a la entrada de la localidad de Atapuerca. Planta reformada, redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/750 1/100

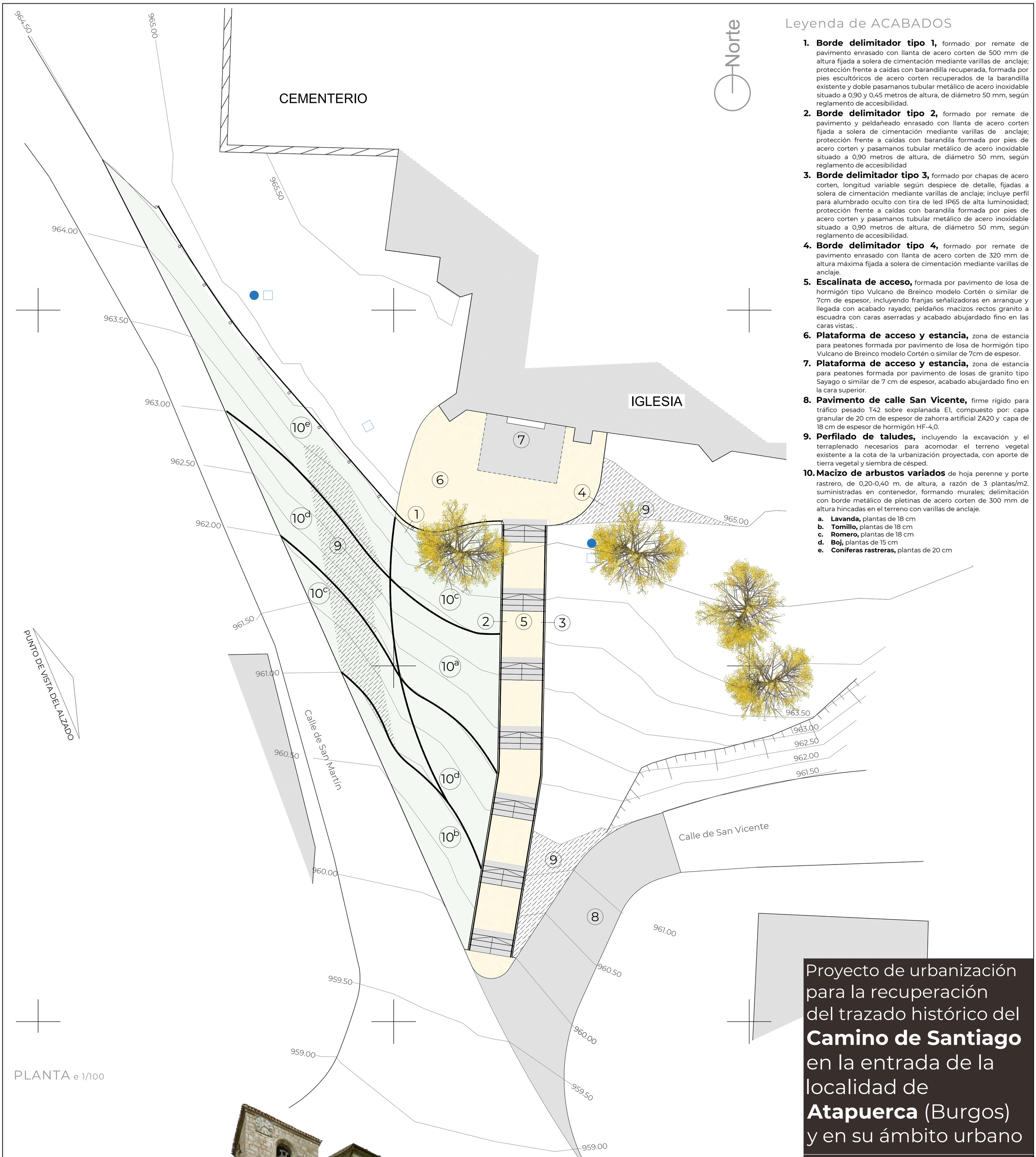
NÚMERO: u.04

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

duarbad desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1ºA 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
1112905253492026592 3



PLANTA e 1/100



ALZADO e 1/75

Leyenda de ACABADOS

1. **Borde delimitador tipo 1,** formado por remate de pavimento enrasado con llanta de acero corten de 500 mm de altura fijada a solera de cimentación mediante varillas de anclaje; protección frente a caídas con barandilla recuperada, formada por pies escultóricos de acero corten recuperados de la barandilla existente y doble pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 y 0,45 metros de altura, de diámetro 50 mm, según reglamento de accesibilidad.
2. **Borde delimitador tipo 2,** formado por remate de pavimento y peldañeado enrasado con llanta de acero corten fijada a solera de cimentación mediante varillas de anclaje; protección frente a caídas con barandila formada por pies de acero corten y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, según reglamento de accesibilidad
3. **Borde delimitador tipo 3,** formado por chapas de acero corten, longitud variable según despiece de detalle, fijadas a solera de cimentación mediante varillas de anclaje; incluye perfil para alumbrado oculto con tira de led IP65 de alta luminosidad; protección frente a caídas con barandila formada por pies de acero corten y pasamanos tubular metálico de acero inoxidable situado a 0,90 metros de altura, de diámetro 50 mm, según reglamento de accesibilidad.
4. **Borde delimitador tipo 4,** formado por remate de pavimento enrasado con llanta de acero corten de 320 mm de altura máxima fijada a solera de cimentación mediante varillas de anclaje.
5. **Escalinata de acceso,** formada por pavimento de losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar de 7cm de espesor, incluyendo franjas señalizadoras en arranque y llegada con acabado rayado; peldaños macizos rectos granito a escuadra con caras aserradas y acabado abujardado fino en las caras vistas; .
6. **Plataforma de acceso y estancia,** zona de estancia para peatones formada por pavimento de losa de hormigón tipo Vulcano de Breinco modelo Cortén o similar de 7cm de espesor.
7. **Plataforma de acceso y estancia,** zona de estancia para peatones formada por pavimento de losas de granito tipo Sayago o similar de 7 cm de espesor, acabado abujardado fino en la cara superior.
8. **Pavimento de calle San Vicente,** firme rígido para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA20 y capa de 18 cm de espesor de hormigón HF-4,0.
9. **Perfilado de taludes,** incluyendo la excavación y el terraplenado necesarios para acomodar el terreno vegetal existente a la cota de la urbanización proyectada, con aporte de tierra vegetal y siembra de césped.
10. **Macizo de arbustos variados** de hoja perenne y porte rastrero, de 0,20-0,40 m. de altura, a razón de 3 plantas/m2. suministradas en contenedor, formando murales; delimitación con borde metálico de pletinas de acero corten de 300 mm de altura hincadas en el terreno con varillas de anclaje.
    a. **Lavanda,** plantas de 18 cm
    b. **Tomillo,** plantas de 18 cm
    c. **Romero,** plantas de 18 cm
    d. **Boj,** plantas de 15 cm
    e. **Coníferas rastreras,** plantas de 20 cm

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Planta y alzado reformados. Acabados.

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100 1/125

NÚMERO: u.05

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U
COACYLE Burgos. CSV:
1712905253492026582

Norte

Cotas de replanteo

N	Posición X	Posición Y	Posición Z
a01	458228.656	4691898.488	963.50
a02	458243.150	4691893.740	965.11
a03	458247.473	4691893.479	965.11
a04	458252.022	4691893.115	965.11
a05	458240.084	4691888.366	965.04
a06	458246.115	4691887.942	965.05
a07	458248.616	4691887.894	965.05
a08	458248.540	4691884.015	964.32
a09	458248.465	4691880.136	963.60
a10	458248.390	4691876.256	962.87
a11	458245.847	4691874.062	962.20
a12	458248.343	4691873.832	962.17
a13	458248.075	4691872.213	962.15
a14	458255.135	4691871.739	961.50
a15	458247.441	4691868.385	961.42
a16	458250.129	4691868.519	961.00
a17	458256.151	4691868.389	961.43
a18	458252.798	4691866.132	961.00
a19	458243.973	4691864.053	960.00
a20	458246.807	4691864.557	960.70
a21	458246.886	4691863.571	960.00
a22	458250.528	4691861.146	961.17
a23	458251.544	4691850.694	958.79
j01	458230.600	4691894.321	963.00
j02	458233.651	4691887.308	962.00
j03	458239.805	4691884.909	963.50
j04	458245.976	4691881.798	963.50
j05	458237.038	4691879.645	961.00
j06	458240.364	4691879.369	962.00
j07	458243.065	4691872.292	961.00
j08	458244.922	4691868.602	961.00

NOTA: Todas las cotas de altura están referidas al pavimento terminado

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Planta reformada. Replanteo, cotas y pendientes

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100

NÚMERO: u.06

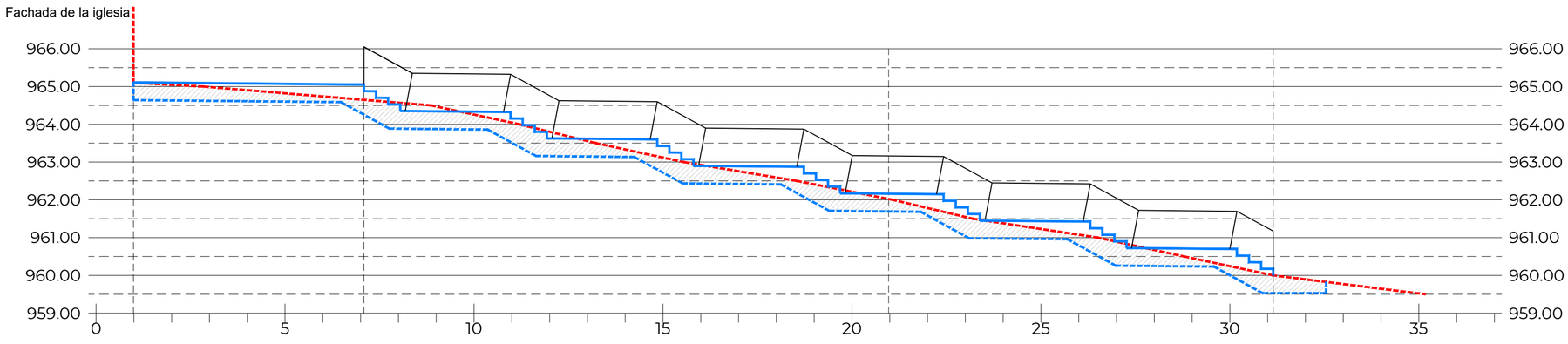
REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
desarrollos urbanos arbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

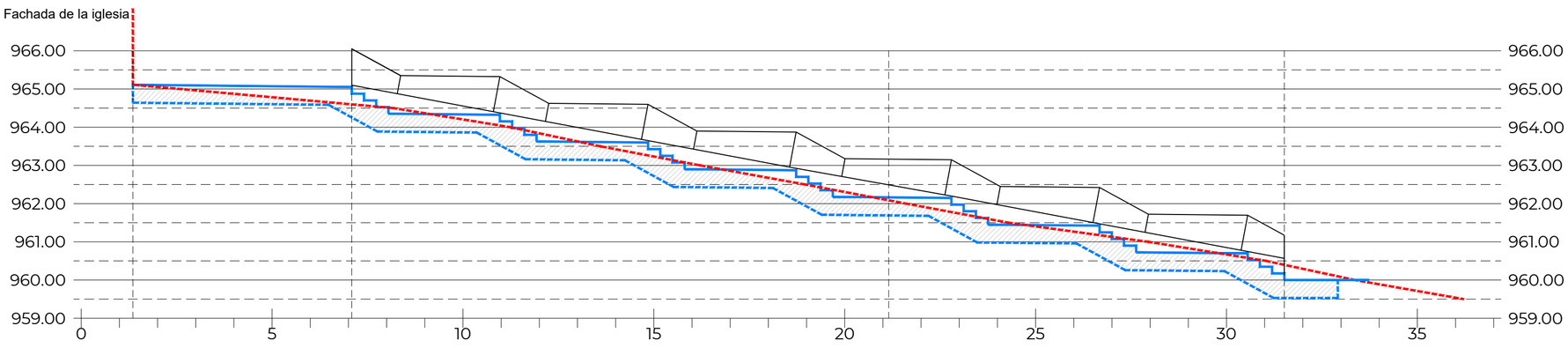
PLANTA e 1/100

COACYLE Burgos. CSV:
1712905253492026582

PERFILES LONGITUDINALES
ESCALINATA DE ACCESO e 1/100

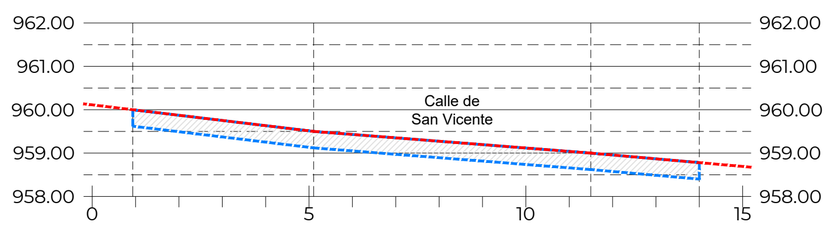


Sección=0+000,00 - Superficie de desmonte: 11,81 m²

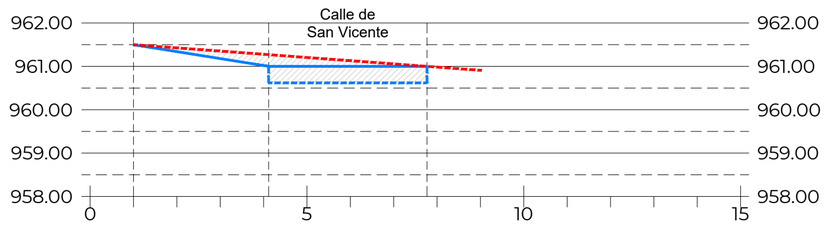


Sección=0+002,50 - Superficie de desmonte: 13,51 m²

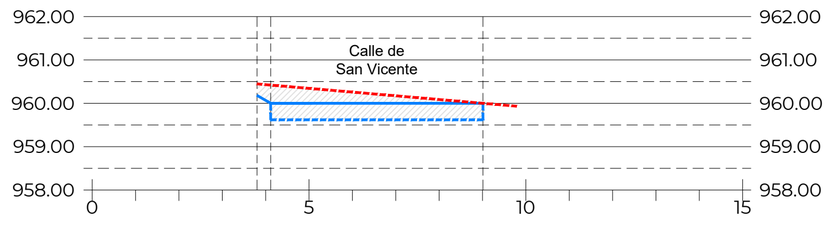
PERFILES TRANSVERSALES
CALLE SAN VICENTE e 1/100



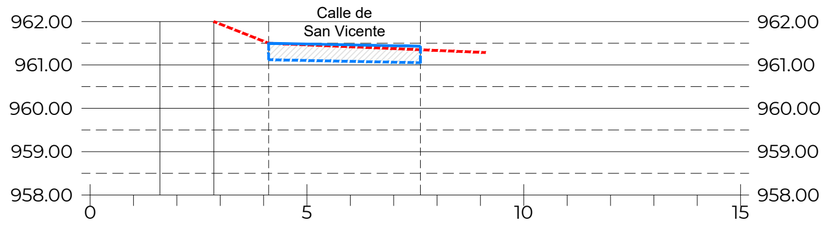
PK2=0+000,00 - Superficie de desmonte: 4,96 m²



PK2=0+009,90 - Superficie de desmonte: 2,30 m²

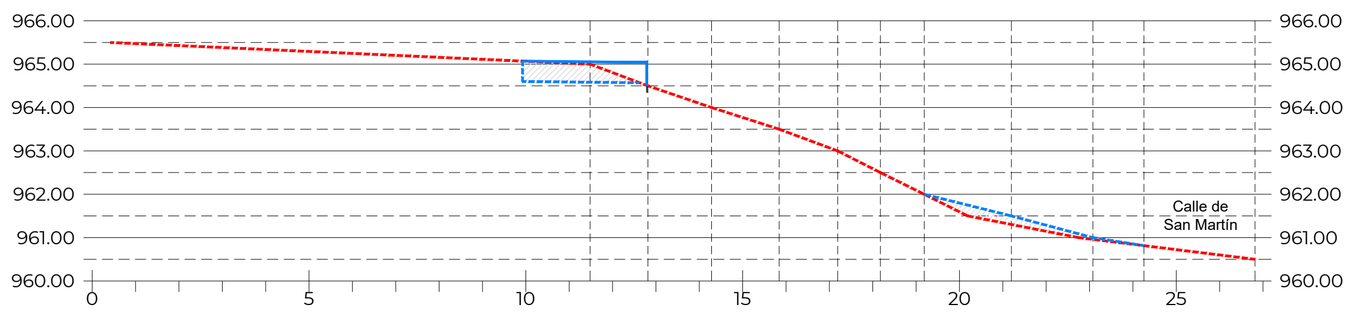


PK2=0+003,50 - Superficie de desmonte: 3,00 m²

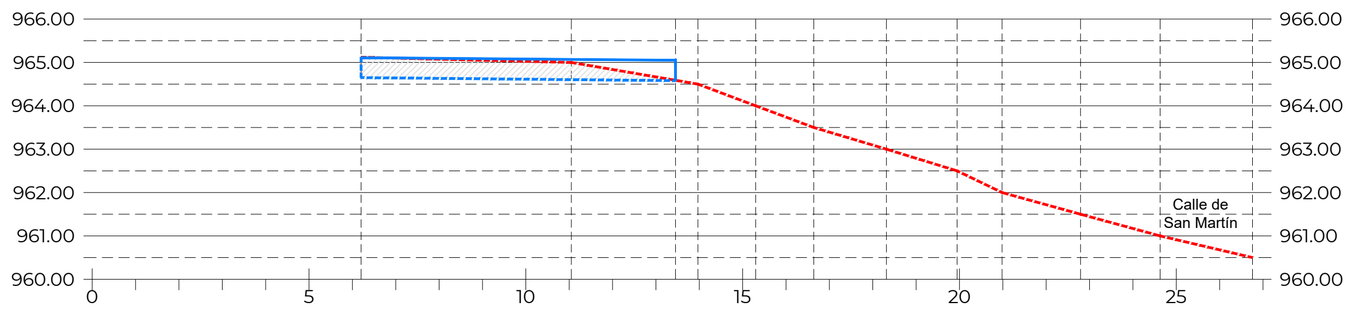


PK2=0+015,10 - Superficie de desmonte: 1,19 m²

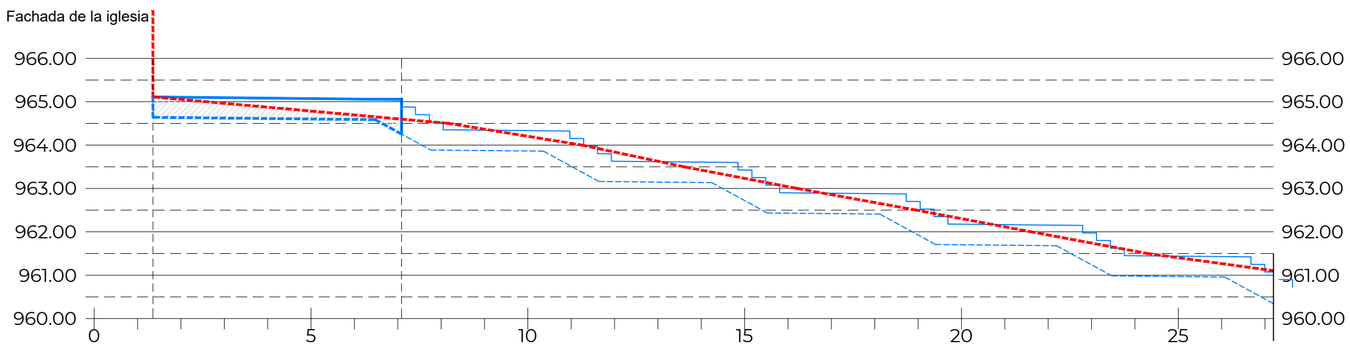
PERFILES TRANSVERSALES
PLATAFORMA SUPERIOR e 1/100



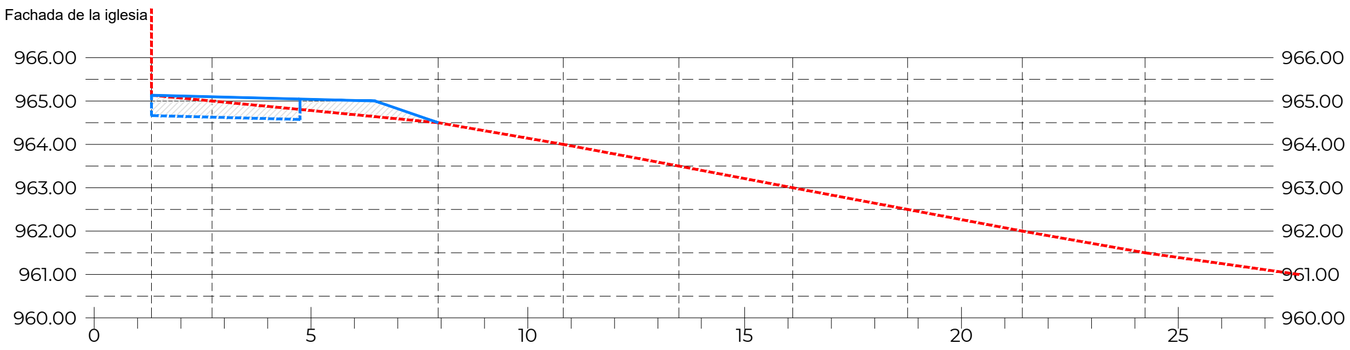
PK1=0+000,00 - Superficie de desmonte: 0,87 m² - Superficie de terraplenado: 0,62 m²



PK1=0+001,40 - Superficie de desmonte: 2,59 m² - Superficie de terraplenado: 0,00 m²



PK1=0+008,50 - Superficie de desmonte: 1,50 m² - Superficie de terraplenado: 0,00 m²



PK1=0+011,02 - Superficie de desmonte: 1,20 m² - Superficie de terraplenado: 0,78 m²

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Perfiles longitudinales y transversales

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100

NÚMERO: u.07

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

COACYLE Burgos. CSV:
171290525349202658 23

Norte

Leyenda de MOBILIARIO URBANO

1. Fuente METALCO modelo R
2. Papelera METALCO modelo YES
3. Panel informativo METALCO modelo LEGGIO
4. Banco URBIDERMIS, modelo BANCAL, 1 módulo con respaldo y reposabrazos

CEMENTERIO

IGLESIA

Calle de San Martín

Calle de San Vicente

964.50 965.00 965.50 964.00 963.50 963.00 962.50 962.00 961.50 961.00 960.50 960.00 959.50 959.00 958.50 965.00 963.50 963.00 962.50 962.00 961.50 961.00 960.50 960.00 959.50 959.00 958.50

VALLADO

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Planta reformada. Mobiliario urbano.

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100

NÚMERO: u.08

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

PLANTA e 1/100

COACYLE Burgos. CSV:
1712905253492026582

Norte

CEMENTERIO

IGLESIA

VALLADO

Calle de San Martín

Calle de San Vicente

964.50
965.00
964.00
963.50
963.00
962.50
962.00
961.50
961.00
960.50
960.00
959.50
959.00
958.50

Conexión a red existente según detalle adjunto

PE ø32 mm

PVC ø80mm

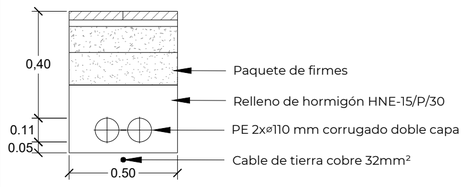
ø80mm

Leyenda ALUMBRADO

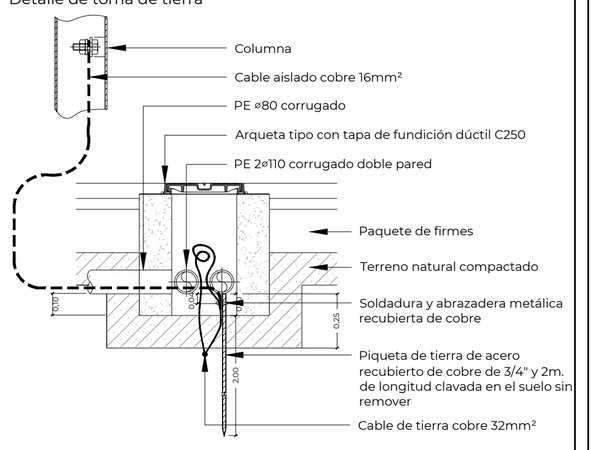
Leyenda de alumbrado

- Farola existente a conservar
- Arqueta de alumbrado existente, a conservar
- Canalización nueva de alumbrado

Detalle de canalización de alumbrado



Detalle de toma de tierra



Leyenda ABASTECIMIENTO

Leyenda de abastecimiento y riego

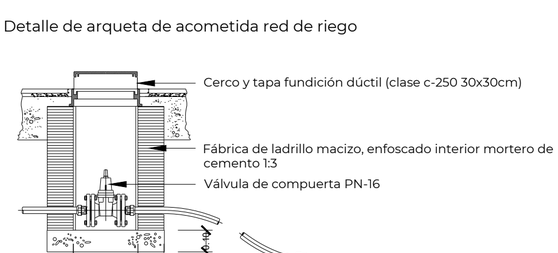
- Tubería existente y diámetro
- Llave de corte existente
- Tubería proyectada PE
- Arqueta proyectada con llave de corte
- F — Fuente con rejilla de recogida incorporada
- BR — Boca de riego
- R — Arqueta de riego con programador y contador

NOTA: El trazado de la red existente ha sido obtenido del plano de las Normas Urbanísticas Municipales PI-4A "Servicios en suelo urbano. Abastecimiento"

Leyenda de saneamiento

- Tubería proyectada, PVC teja con vertido directo a talud

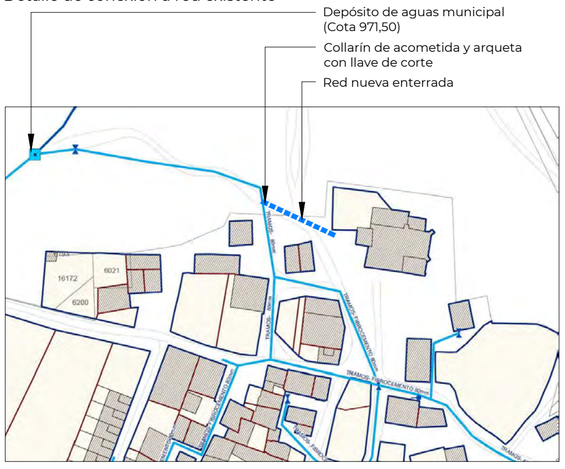
Detalle de canalización red de riego



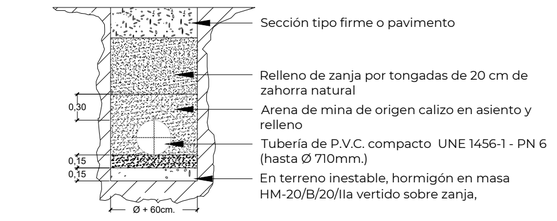
Detalle de arqueta de acometida red de riego

NOTA: Toda la tornillería de acero inoxidable A-2 M-20X80

Detalle de conexión a red existente



Detalle de zanja de saneamiento



PLANTA e 1/100

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Acceso a la Iglesia de San Martín. Planta reformada. Redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/100

NÚMERO: u.09

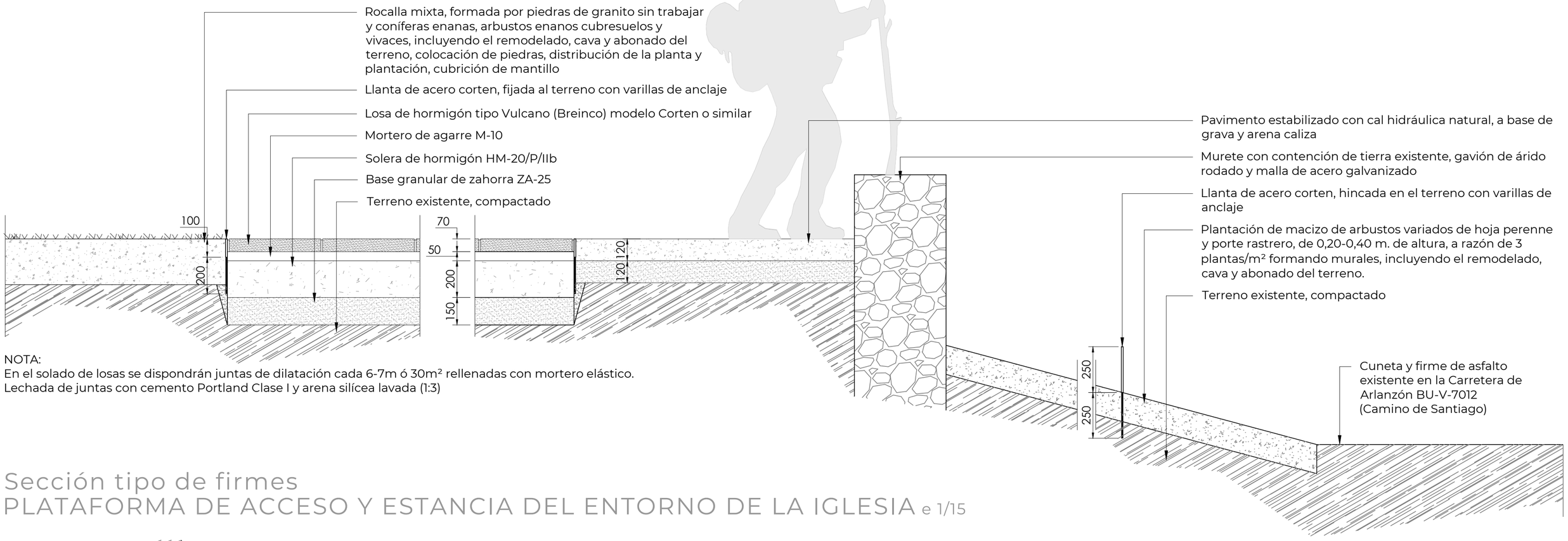


REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

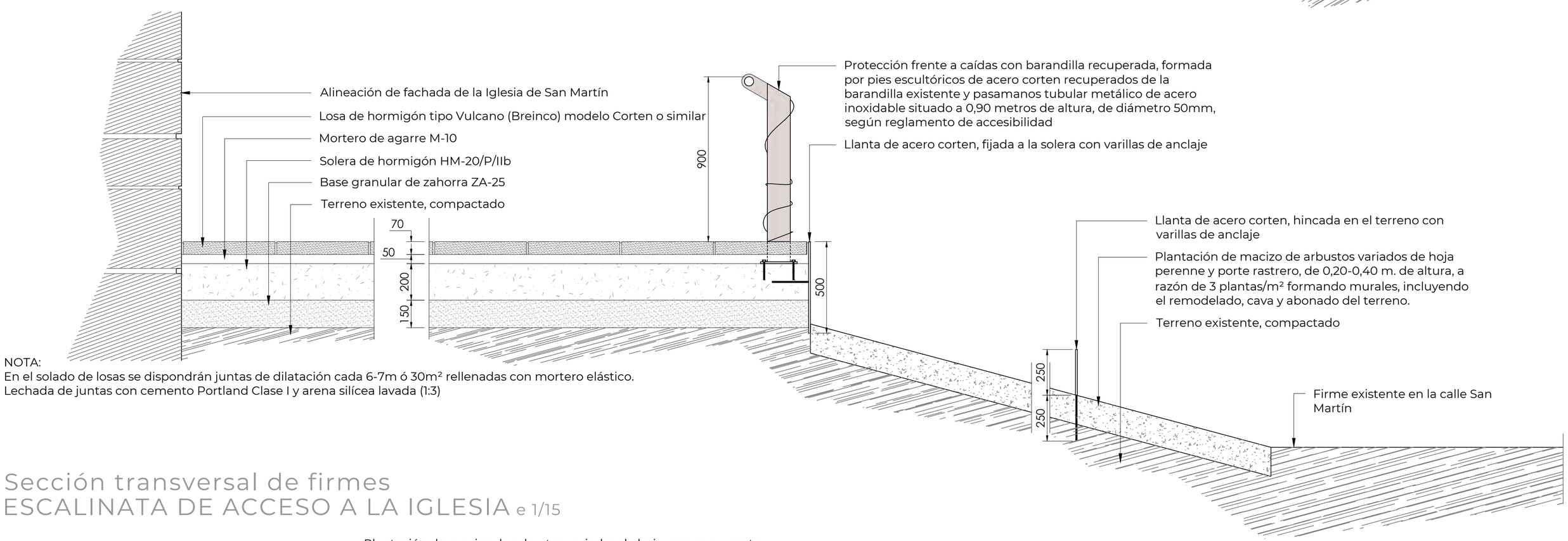
COACYLE Burgos. CSV: 1712905253492026582 3

Sección tipo de firmes
ÁREA DE BIENVENIDA DEL CAMINO DE SANTIAGO e 1/15



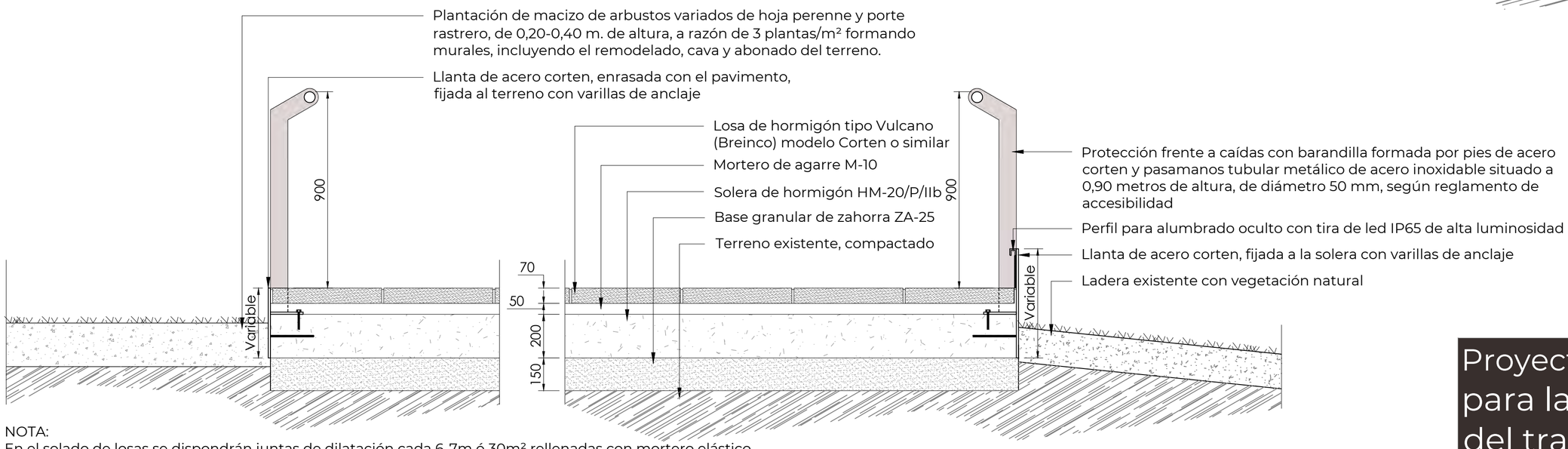
NOTA:
En el solado de losas se dispondrán juntas de dilatación cada 6-7m ó 30m² rellenadas con mortero elástico.
Lechada de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3)

Sección tipo de firmes
PLATAFORMA DE ACCESO Y ESTANCIA DEL ENTORNO DE LA IGLESIA e 1/15



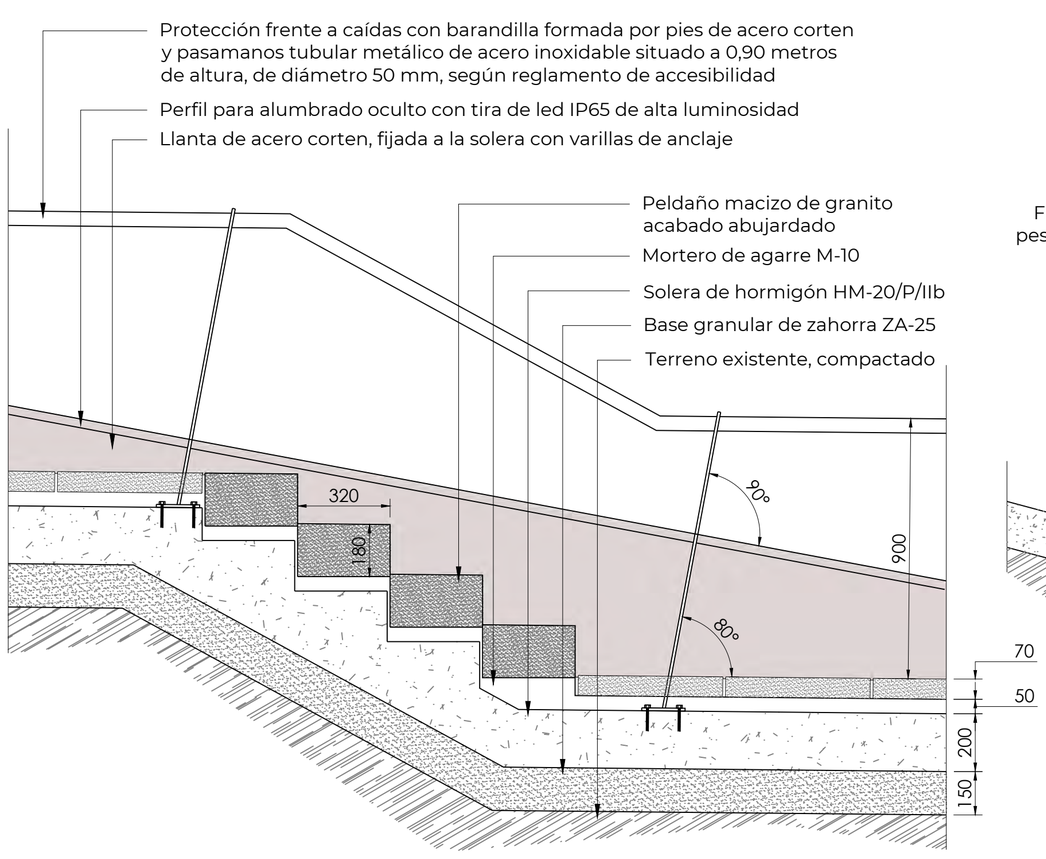
NOTA:
En el solado de losas se dispondrán juntas de dilatación cada 6-7m ó 30m² rellenadas con mortero elástico.
Lechada de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3)

Sección transversal de firmes
ESCALINATA DE ACCESO A LA IGLESIA e 1/15

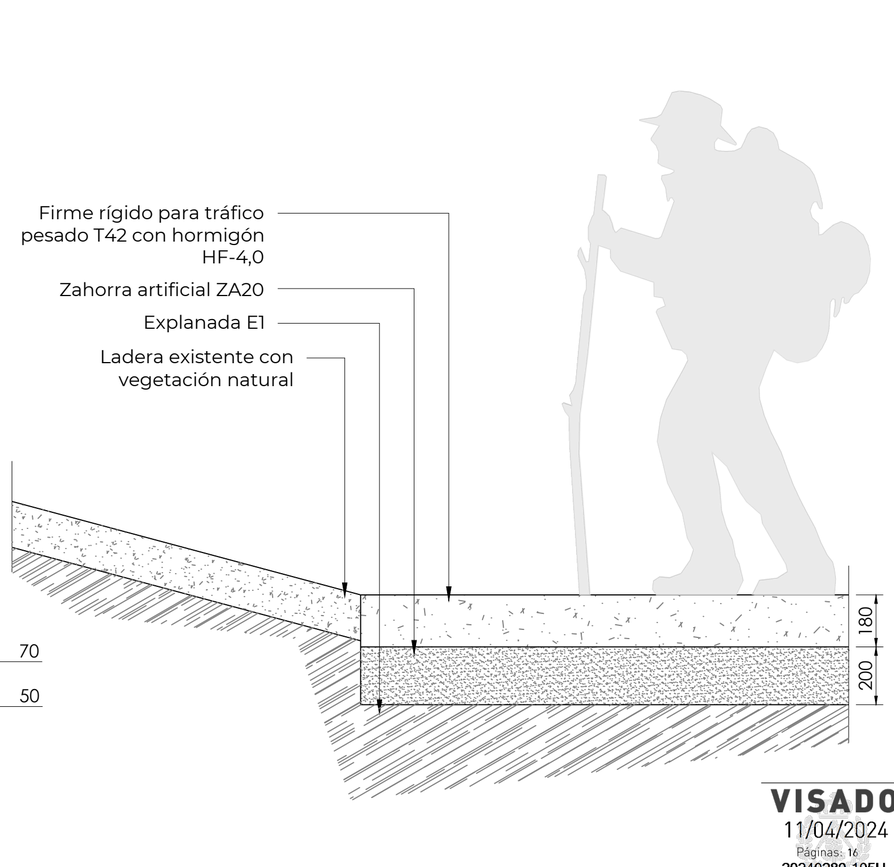


NOTA:
En el solado de losas se dispondrán juntas de dilatación cada 6-7m ó 30m² rellenadas con mortero elástico.
Lechada de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3)

Sección longitudinal de firmes
ESCALINATA DE ACCESO A LA IGLESIA e 1/15



Sección tipo de firmes
CALLE SAN VICENTE e 1/15



Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Secciones tipo y detalles

FECHA: Abril de 2024

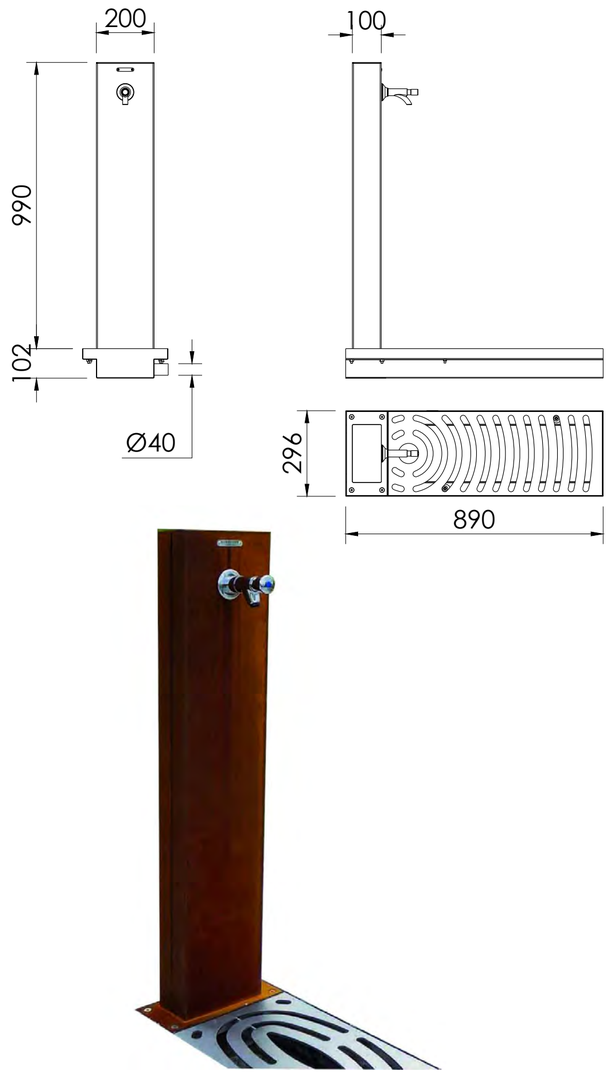
ESCALAS: 1/15

NÚMERO: u.10

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U
COACYLE Burgos. CSV: 1712905253492026582

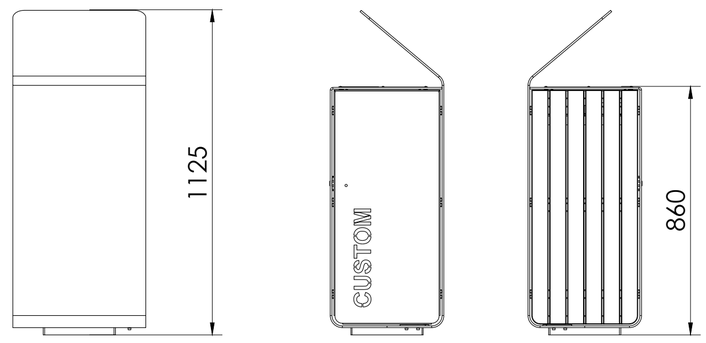
Fuente
METALCO modelo R e 1/15



Descripción

Fuente compuesta por una estructura en tubo de acero en sección rectangular. El grifo en latón niquelado es del tipo pulsador con muelle de retorno. La estructura está fijada a la base de la bañera, dotada de rebosadero. En el dorso de la misma se encuentra una abertura adaptada a la conexión del tubo de alimentación. La reja sumidero es amovible para permitir la limpieza del recipiente.
Materiales y acabados: Estructura acero corten con tratamientos de protección con “olio antidilavamento” (aceite anti- lavado). El acero Corten es un material “vivo”, que cambia con el tiempo, con una apariencia desigual, lo que hace que cada producto presente sombras y colores únicos.
Instalación: Cimentación conforme a la prescripción del fabricante.

Papelera
METALCO modelo YES e 1/15

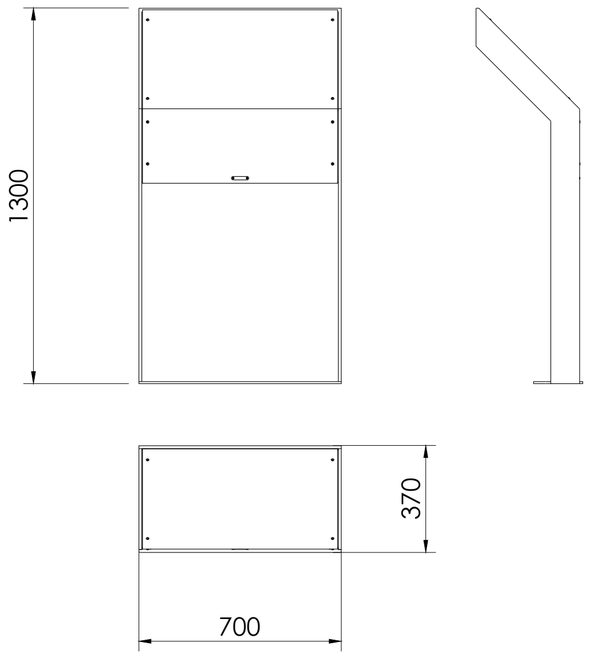




Descripción

Papelera cuadrangular de 100 litros hecha de acero corten, con una tapa inclinada de 45° y paredes laterales; una de ellas acabada en madera de IPE, se puede abrir con apertura y cerradura a presión; la otra pared de metal se personaliza con el rótulo "ATAPUERCA" mediante procesamiento láser.
Materiales y acabados: Estructura acero corten con tratamientos de protección con “olio antidilavamento” (aceite anti- lavado). El acero Corten es un material “vivo”, que cambia con el tiempo, con una apariencia desigual, lo que hace que cada producto presente sombras y colores únicos.
Instalación: El anclaje se realiza mediante tornillos expansivos.

PaneL informativo
METALCO modelo LEGGIO e 1/15



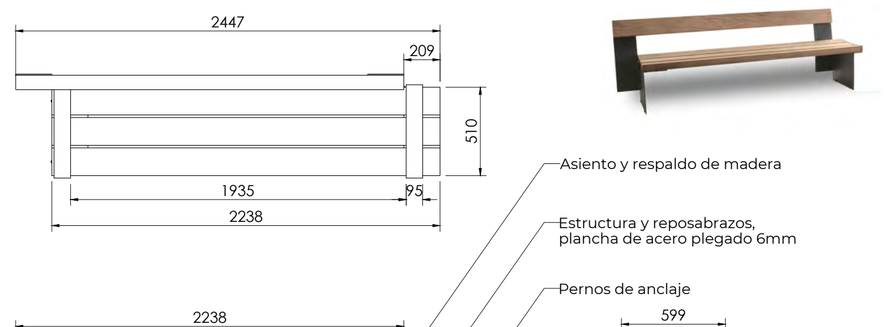


Descripción

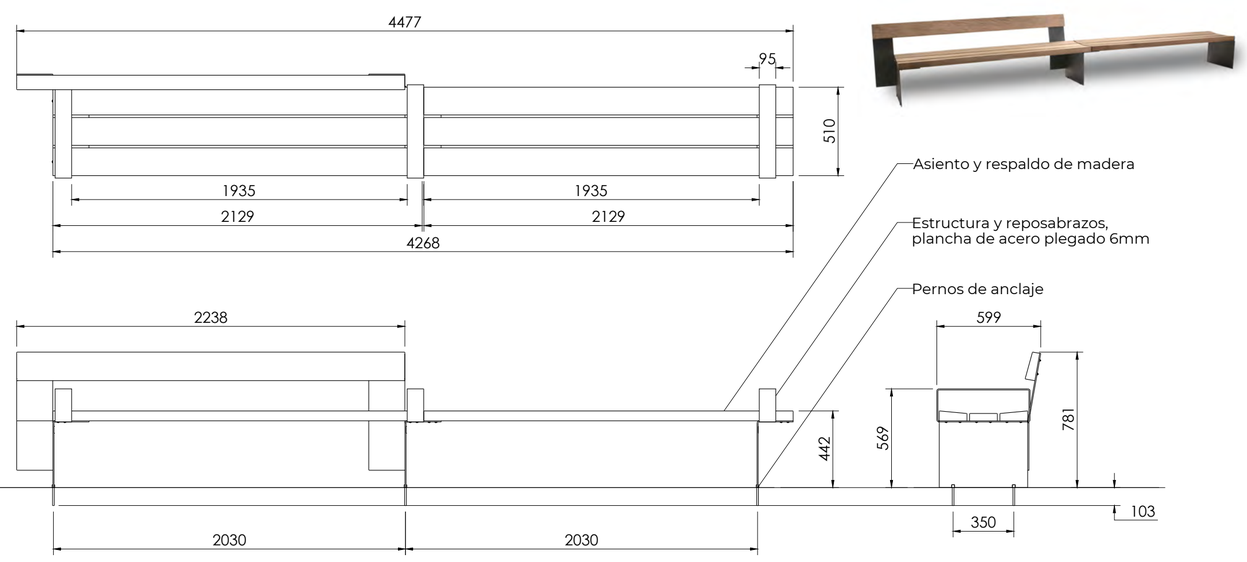
Panel informativo formado por una estructura en plano de acero y de un panel de compuesto de aluminio. El panel se puede suministrar con el texto serigrafiado con cualquier emblema o logotipo.
Materiales y acabados: Estructura acero corten con tratamientos de protección con “olio antidilavamento” (aceite anti- lavado). El acero Corten es un material “vivo”, que cambia con el tiempo, con una apariencia desigual, lo que hace que cada producto presente sombras y colores únicos. Panel compuesto de aluminio.
Instalación: El anclaje se realiza mediante tornillos expansivos.

Banco URBIDERMIS modelo BANCAL e 1/25

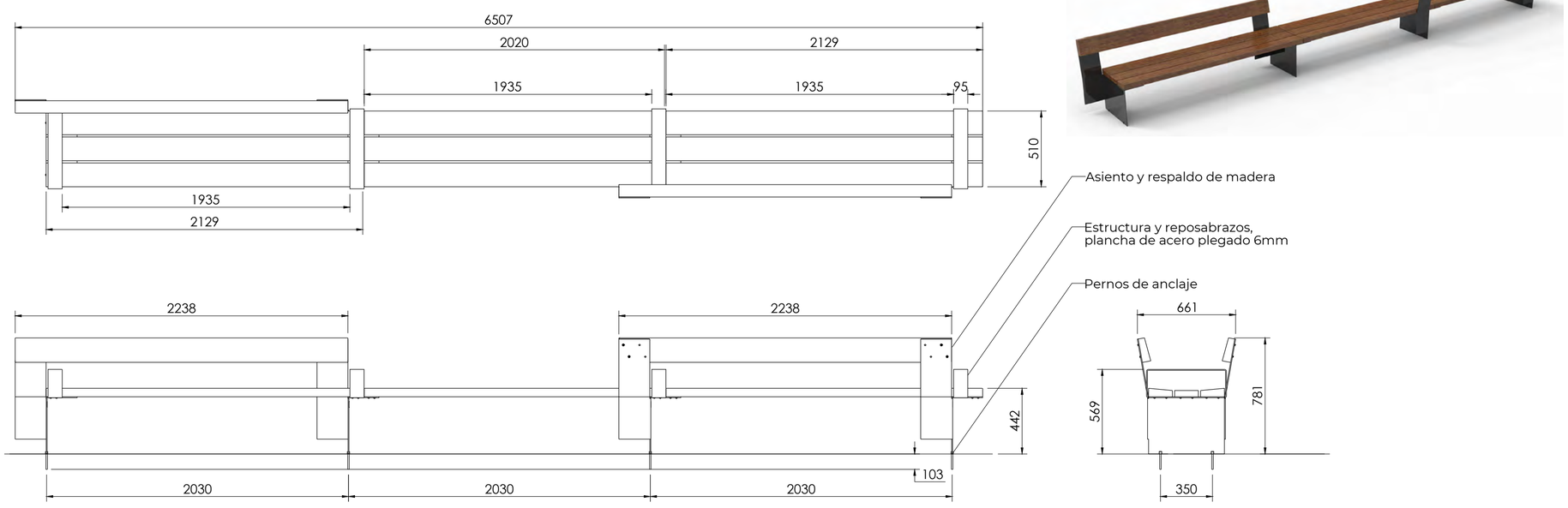
Banco 1 módulo con respaldo y reposabrazos



Banco 2 módulos con 1 módulo de respaldo y reposabrazos



Banco 3 módulos con 2 módulos de respaldo opuestos y reposabrazos



Descripción

El Bancal es un elemento sencillo, robusto y modular diseñado para escenarios de interrelación en espacios públicos. Su versatilidad permite formar amplias alineaciones y superficies de asiento en las que predomina la claridad formal por encima de cualquier aspecto retórico. Una plancha de acero doblada constituye la estructura que soporta el asiento formado por tres listones de madera maciza tropical con certificado FSC..
Materiales y acabados: Estructura de plancha doblada de acero de 6 mm con protección antioxidante y pintada en polvo color negro.
Asiento y respaldo de tablones de madera tropical maciza de 50/65 x 160 mm de sección y longitudes variables, con certificado FSC puro, acabada con aceite de dos componentes. La madera tropical certificada FSC, procede de África o América Central. La obtención de dicha madera se realiza bajo cumplimiento de todas las normativas legales y medioambientales del país de origen, controlando la cadena de custodia, asegurando la sostenibilidad de los bosques y minimizando el impacto medioambiental. La madera no procede de bosques primarios. Con el objetivo de proteger la superficie de los listones de madera, Santa & Cole aplica un aceite de dos componentes que actúa como una protección de doble capa formulada especialmente para el tratamiento duradero de elementos de exterior. Acción fungicida, material transpirable y repelente para el agua. Alta protección contra los efectos de rayos UVA y resistencia al calor. Prevención contra la perdida de color y la descamación superficial. 100% libre de compuestos orgánicos volátiles y sin isocianato. La totalidad de la tornillería de anclaje de los listones es de acero con protección antioxidante.
Mantenimiento: No requiere mantenimiento funcional salvo que se desee conservar el color original de la madera.
Instalación: El anclaje se realiza mediante dos pernos de acero por pata tratados con protección antioxidante que se introducen en los orificios previamente realizados en el pavimento y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar. El banco se entrega desmontado. El banco se entrega con los pernos de anclaje y las instrucciones de montaje.

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Detalles de mobiliario urbano

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: 1/15 1/25

NÚMERO:
u.11

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO
desarrollos urbanos duarbad
Avda. de la Paz, 6, 1º A 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U
COACYLE Burgos. CSV: 17129052534920265823

Proyecto de urbanización para la recuperación del trazado histórico del **Camino de Santiago** en la entrada de la localidad de **Atapuerca** (Burgos) y en su ámbito urbano

PROMOTOR:
Ayuntamiento de Atapuerca

PLANO:
Situación y ruta de evacuación en caso de emergencia

FECHA: Abril de 2024

ESCALAS: s/e

NÚMERO:
s.01

ACCIDENTE O EMERGENCIA

CONTACTAR CON:
JEFE DE OBRA Y ENCARGADO

DIRECCIÓN FACULTATIVA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

ACCIDENTE LEVE

BOTIQUÍN DE OBRA

Centro médico

HOSPITAL UNIVERSITARIO
Avenida Islas Baleares, 3
09006, Burgos
947 28 18 00

ACCIDENTE GRAVE

CENTRO DE COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS
112

SERVICIO AMBULANCIAS URGENCIAS
947 23 75 76

HOSPITAL
El mismo del cuadro adjunto

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
91 562 04 20

INCIDENCIA

POLICÍA NACIONAL **091**

GUARDIA CIVIL **062**

BOMBEROS **080**

VISADO
11/04/2024
Páginas: 16
20240289-105U

REDACTOR:
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ ALONSO DE CELADA, ARQUITECTO

desarrollos urbanos
Avda. de la Paz, 6, 1ºA 09004 Burgos
947 27 84 84
arquitectura@duarbad.net

COACYLE Burgos. CSV: 171290525349202065823