

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN
POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN
IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



PROMOTOR:
BIOGAS DE SALTERAS S.L.

EQUIPO REDACTOR:
Ingeniero Autor del Proyecto: LAUREANO MANZANO ANTEQUERA



LPP INCODES 2013, S.L.U.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 1/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN
POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN
IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)




DOCUMENTO 1:
MEMORIA Y
ANEJOS

Ingeniero Autor del Proyecto:
LAUREANO MANZANO ANTEQUERA



LPP INCODES 2013, S.L.U.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 2/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

ÍNDICE

- Memoria y anejos.
 - Características de la carretera principal.
 - Afecciones urbanísticas
 - Estudio de Tráfico.
 - Estudio de firmes.
 - Señalización, balizamiento y defensas.
 - Reposición de servicios.
 - Plan de obras.
 - Justificación de precios.
 - Valoración de Ensayos
 - Estudio de Seguridad y Salud
 - Estudio de Gestión de Residuos
- Planos.
 - Situación y emplazamiento
 - Planta de Estado actual
 - Planta Proyectada y Sección tipo.
 - Planta acotada
 - Perfiles transversales
 - Cuenta longitudinal y transversales
 - Drenaje
 - Planta de señalización
 - Detalles de Señalización
- Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Presupuesto.
 - Mediciones.
 - Cuadros de precios.
 - Presupuestos por capítulos.
 - Resumen de presupuesto

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 3/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir el acceso a la finca colindante con la SE-3410 por su margen izquierda, en el P.K. 2+550, donde se desarrollará una futura planta de producción de biogás, así como los viales interiores de acceso a la misma.

Las obras a ejecutar contemplan:

- Un acceso nuevo a una carretera provincial desde una finca particular
- Dos viales interiores para dar acceso a las instalaciones que se ubicarán en la parcela.

2. DATOS DEL PROMOTOR

El promotor del proyecto es la empresa BIOGAS DE SALTERAS S.L., con C.I.F. B-02745305, y con domicilio en C/ Arquitectura, 5, 41015 Sevilla.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El acceso objeto del presente proyecto dará acceso a la finca con referencia catastral 41085A021000070000YS, situada en la parcela catastral 7 del polígono 21, colindante con la SE-3410 por su margen izquierda, en el P.K. 2+550.

La SE-3410 es una carretera provincial de la Red de Carreteras de la Diputación Provincial de Sevilla, que une el Municipio de Gerena con la Carretera Nacional N-630.

Actualmente no existe acceso en ese punto kilométrico a la finca.

En ese tramo la carretera tiene una calzada de 6 metros de anchura, con dos carriles, uno para cada sentido de circulación.

Actualmente el drenaje longitudinal está constituido por cunetas en tierra que discurren paralelas a la carretera.

El acceso afecta a la Vía Pecuaria Cordel de Gerena. El acondicionamiento de la vía pecuaria debe respetar los siguientes condicionantes técnicos:

- En el acondicionamiento de las vías pecuarias no está permitido el asfalto, excepcionalmente y de modo motivado se permite el hormigonado de los mismos. Para la realización de nuevos caminos por terrenos de la vía pecuaria no podrán emplearse zahorras artificiales, se podrá utilizar zahorra natural del entorno y con carácter excepcional del hormigón y no se podrán realizar cunetas transversales. Deberán terraplenarse los desniveles entre la obra nueva y el tramo natural con pendiente no superior al 7%
- En la superficie de la vía pecuaria no se podrán poner señales viarias verticales.
- En la superficie de la vía pecuaria no se podrán instalar carriles de aceleración y desaceleración que impidan el tránsito ganadero y los demás usos compatibles y complementarios.
- Aportar coordenadas de todo el entronque a fin de determinar la superficie de ocupación

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

En base a dichos condicionantes se presenta el presente proyecto firmado por técnico competente, en el que se detallarán los diferentes aspectos constructivos, técnicos y económicos que tendrán las obras solicitadas.

La solución adoptada para resolver la accesibilidad a la carretera se realiza teniendo en cuenta lo previsto en el Capítulo 9 "Conexiones y accesos a las Carreteras" de la Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-I.C. "Trazado" y de la Orden Ministerial 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.


La IMD de la Carretera Provincial SE-3410 para el año 2017 en el tramo en el que se estudia este acceso es de 660 vehículos/día con un 4% de vehículos pesados.

En ese tramo la carretera tiene una calzada de 6 metros de anchura, con dos carriles, uno para cada sentido de circulación.

El acceso se plantea mediante giros a la derecha exclusivamente.

De acuerdo con la Norma 3.1 IC de trazado, en la Tabla 9.1 se indican los elementos básicos que permiten materializar los movimientos de entrada o salida en función de la clase de carretera a la que se accede, su velocidad de

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 4/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

proyecto y su IMD. Cuando en dicha Tabla se indica el empleo de envoltentes de giro se ha supuesto que la velocidad en el acceso correspondiente es la de maniobra.

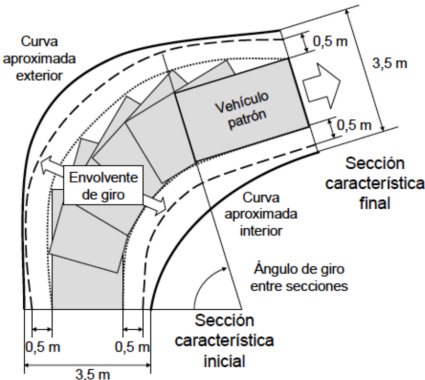
TABLA 9.1.
ELEMENTOS BÁSICOS PARA MATERIALIZAR MOVIMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA EN CONEXIONES Y ACCESOS.

CLASE DE CARRETERA	DENOMINACIÓN	IMD EN EL AÑO HORIZONTE	CONEXIONES	ACCESOS			
				INSTALACIONES DE SERVICIO	EXPLOTACIONES DONDE SE DESARROLLEN ACTIVIDADES ECONÓMICAS	CAMINOS AGRÍCOLAS	EDIFICACIONES RESIDENCIALES AISLADAS O FINCAS SIN ACTIVIDAD ECONÓMICA
AUTOPISTAS	TODAS	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS
AUTOVÍAS	TODAS	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS
CARRETERAS MULTICARRIL	C-100	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS
	C-60 Y C-80	CUALQUIERA	CARRIL				
	C-70 Y C-60	CUALQUIERA	CUÑA				
	C-50 Y C-40	CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA				
CARRETERAS CONVENCIONALES	C-100	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
	C-60 Y C-80	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CUÑA	CUÑA	CUÑA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
	C-70 Y C-60	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CUÑA	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
	C-50 Y C-40	CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
	C-60 Y C-80	5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CUÑA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		IMD ≥ 5000	CARRIL	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
VÍAS DE SERVICIO	C-70 Y C-60	5000 > IMD ≥ 3000	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
	C-50 Y C-40	CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA

En el tramo considerado la velocidad está limitada a 60 km/h.

En la superficie de la vía pecuaria no se pueden instalar carriles de aceleración y desaceleración por lo que se opta por una envoltente de giro como solución al acceso mediante giro a la derecha.

La envoltente de giro es la superficie barrida por el vehículo patrón característico, al efectuar la maniobra correspondiente a dicho giro, incrementada con una holgura de ancho cincuenta centímetros (0,50 m) por cada lado con un mínimo absoluto de treinta centímetros (≥ 30 cm). Adicionalmente se dispondrán los arcenes que procedan.



Para el diseño del acceso objeto de este proyecto se necesita una velocidad de proyecto C-50 en la carretera principal por lo que se limitará a 50 km/h la señalización vertical correspondiente al tramo afectado. De este modo, el acceso, mediante giro a la derecha, se podrá ejecutar mediante una envoltente de giro estableciendo que el movimiento se realice a velocidad de maniobra, considerando como tal la que no es superior a quince kilómetros por hora (no > 15 km/h) y el vehículo iniciará el giro desde una detención obligatoria, tal y como marca la norma.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Según la tabla 10.1 de la Norma 3.1 IC de trazado las características del vehículo patrón en accesos depende de la función a desempeñar por las vías que se conectan.

En este caso, se ha diseñado con un radio de giro de 18,00 metros y un ancho de carril de 6,00 metros, suficiente para cualquier vehículo patrón a considerar.

La solución adoptada para resolver la continuación del acceso desde la carretera dentro de la parcela se realiza mediante dos viales interiores que permitirá el acceso a las instalaciones que se ubicarán en la parcela.

.5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

A continuación, se describen las obras que se ejecutarán dentro del presente proyecto:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

En la zona afectada por el acceso será necesario realizar el corte y fresado de parte del firme de la calzada.

Se fresará el pavimento actual del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso para reponer posteriormente con hormigón.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para ejecutar el acceso se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal. Además, será necesario realizar un pequeño desmonte para salvar el desnivel del terreno existente y dar al terreno la rasante de explanación prevista.

Respecto a los viales se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal de las trazas y rasanteo y nivelación de tierras para conformar la rasante de ambos viales.

FIRMES Y PAVIMENTOS

El cálculo del firme se justifica en el correspondiente anejo de cálculo de firmes.

Sobre el terreno natural considerado un suelo adecuado se formará una explanada de categoría E2, según la Norma 6.1 IC - "Secciones de firme".

Se ejecutará el nuevo acceso con un firme de:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501

- 20 cm de hormigón HF

El firme correspondiente a los viales interiores de la parcela, que se encuentran fuera de la vía pecuaria, está compuesto por:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

- 30 cm de zahorra artificial de espesor compactada al 100% del Proctor Modificado.

- 5 cm. de M.B.C AC 22 BIN

- 5 cm. de M.B.C AC16 SURF.

Tras el fresado del pavimento del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso se ejecutará una capa de 20 cm de hormigón HF.

DRENAJE

En el acceso a la parcela el drenaje longitudinal superficial se resuelve mediante un tubo de hormigón pasacunetas de diámetro 600 mm, para dar continuidad a las aguas de escorrentía superficial.

Esta obra de drenaje se encuentra fuera de la vía pecuaria por lo que se completará el drenaje con una embocadura mediante aletas de hormigón prefabricadas.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Se proyecta según lo establecido en la 8.1.-I.C. "Señalización Vertical" y la 8.2.-I.C. "Marcas Viales".

En la superficie de la vía pecuaria no se pueden poner señales viarias verticales, por lo que la señal de detención obligatorio se colocará en la parte del acceso fuera de la vía pecuaria.

.6. COORDENADAS DEL PERÍMETRO DE LA SUPERFICIE DE LA VÍA PECUARIA OCUPADA

Las coordenadas del perímetro de la superficie ocupada son las siguientes:

UTM ETRS89 30 N

AREA 370,17 m²


PERIMETRO 127,68 m

at point X=226830.0790 Y=4153487.2709

at point X=226826.4227 Y=4153492.8724

at point X=226820.0813 Y=4153502.5877

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 6/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

at point X=226815.4544 Y=4153509.6761
at point X=226811.4598 Y=4153515.7960
at point X=226804.1298 Y=4153527.0257
at point X=226805.4854 Y=4153524.9526
center X=226790.8387 Y=4153515.3754
at point X=226800.4025 Y=4153500.7200
at point X=226795.0638 Y=4153497.2360
at point X=226800.5287 Y=4153488.8613
at point X=226805.8709 Y=4153492.3471
center X=226815.4339 Y=4153477.6911
at point X=226830.0790 Y=4153487.2709

.7. REVISIÓN DE PRECIOS.

Dado que el plazo de las obras es inferior a un año, la obra no tendrá derecho a revisión de precios.

.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Dado el importe del proyecto, no se requiere clasificación del contratista.

.9. EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS.

Las obras definidas en el proyecto se ejecutan en parcelas donde se ubicará la Planta de Biogás y se ocupará parte del dominio Público viario, solicitándose la autorización al Servicio de Carreteras y Movilidad de la Diputación Provincial de Sevilla para la realización de las mismas.

.10. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE CONTRATOS CON LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

El presente proyecto reúne los requisitos exigidos en la Ley de Contratos del Sector Público, ya que las obras constituyen una unidad completa, que puede entregarse al servicio público una vez terminadas, con arreglo a las condiciones del proyecto.

.11. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras será de seis (6) meses.

.12. TERMINOS MUNICIPALES.

Las obras transcurren en el término municipal de Salteras (Sevilla).

.13. PRESUPUESTO

El resumen del presupuesto de las obras objeto de este proyecto es el siguiente,

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 7/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	14,392.97	8.80
2	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	117,434.57	71.81
3	DRENAJE.....	2,146.64	1.31
4	SEÑALIZACION.....	5,610.83	3.43
5	GESTION DE RESIDUOS.....	16,112.19	9.85
6	CONTROL DE CALIDAD.....	1,646.57	1.01
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	6,182.31	3.78
-07.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	475.45	
-07.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1,870.20	
-07.03	-SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....	3,593.40	
-07.04	-SALUD EN EL TRABAJO.....	243.26	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		163,526.08	
13.00% Gastos generales.....		21,258.39	
6.00% Beneficio industrial.....		9,811.56	
SUMA DE G.G. y B.I.		31,069.95	
21.00% I.V.A.....		40,865.17	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		235,461.20	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		235,461.20	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

.14. DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

El presente proyectos se compone de los siguientes documentos:

- I) Memoria y anejos
1. Características de la carretera principal

2. Afecciones urbanísticas

3. Estudio de Tráfico

4. Estudio de firmes

5. Señalización, balizamiento y defensas

6. Reposición de servicios

7. Plan de obras.

8. Justificación de precios.

9. Valoración de Ensayos

10. Estudio de Seguridad y Salud

11. Estudio de Gestión de Residuos
- II) Planos.
1. Situación y emplazamiento

2. Planta de Estado actual

3. Planta Proyectada y Sección tipo exterior

4. Planta general y Sección tipo interior

5. Planta general acotada

6. Perfil longitudinal y transversales

7. Drenaje

8. Planta de señalización

9. Detalles de Señalización
- III) Pliego de Prescripciones Técnicas
- IV) Presupuesto
1. Mediciones

2. Cuadros de precios

2.1. Cuadro de precios nº1

2.2. Cuadro de precios nº2

3. Presupuestos por capítulos


PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

4. Resumen de presupuesto

.15. CONCLUSION

Entendemos que lo expuesto, junto con los estudios realizados y que con más detalle se analizan en los anejos correspondientes, con los planos y demás documentos del proyecto, justifican plenamente el mismo, por lo que se eleva a la Superioridad competente, para su aprobación si procede.

Sevilla, Noviembre de 2024
El Ingeniero Autor del Proyecto




Fdo: Laureano Manzano Antequera
(nº colegiado CICCIP 15774)

MANZANO
ANTEQUERA
LAUREANO -
23795076N

Firmado digitalmente
por MANZANO
ANTEQUERA
LAUREANO -
23795076N
Fecha: 2024.12.12
21:50:20 +01'00'

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 9/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

ANEJO Nº1 - CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA PRINCIPAL

Análisis de tráfico de la carretera.

La IMD de la Carretera Provincial SE-3410 para el año 2017 en el tramo en el que se estudia este acceso es de 660 vehículos/día con un 4% de vehículos pesados.

Análisis del acceso existente en la carretera.

Actualmente no existe acceso en ese punto kilométrico a la finca.

Análisis de la sección tipo de la carretera.

En ese tramo la carretera tiene una calzada de 6 metros de anchura, con dos carriles, uno para cada sentido de circulación.

Análisis del drenaje de la carretera.

El drenaje longitudinal está constituido por cunetas en tierra que discurren paralelas a la carretera.

Cálculo de la distancia de Cruce:

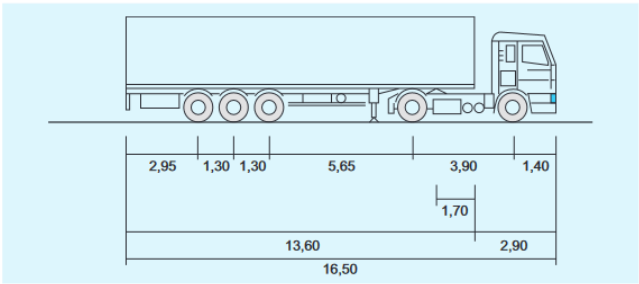
Según el art. 3.2.8 de la Norma 3.1 IC de la Instrucción de Carreteras, “Todas las intersecciones se proyectarán de manera que se obtenga para todos los movimientos de cruce permitidos una visibilidad de cruce mayor que la distancia de cruce mínima correspondiente.”

Por tanto, calculando la Distancia de Cruce “Dc” obtendremos lo siguiente:

$$D_c = \frac{V \cdot t_c}{3,6}$$

$$t_c = t_p + \sqrt{\frac{2 \cdot (3 + l + w)}{9,8 \cdot j}}$$

CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN
(dimensiones en metros)



Tomando los siguientes datos:

w: 3 (ancho de los carriles atravesados)

j: 0,055 (vehículos articulados)

l: 16,50 (longitud vehículo que atraviesa la vía)

tp: 2 (tiempo de percepción 2sg)

V: 40 km/h (velocidad de la vía atravesada)

dando como resultados: tc= 11,13

Dc= 123,74ml

Sirviendo esta distancia tanto para el giro a la izquierda desde la vía principal como para el cruce en maniobra desde la vía secundaria (acceso).

La distancia de parada existente en dicho tramo, tanto para la velocidad de proyecto como para la velocidad de la vía, es superior a la distancia de parada mínima establecida en el apartado 3.2.1 de la Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-I.C. “Trazado”.


PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 10/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO Nº2 - AFECCIONES URBANÍSTICAS.

Las actuaciones que se plantean son conformes al planeamiento, cuyo enlace de descarga de documento es:
<https://salteras.es/download-category/planeamiento-urbanistico/>

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 11/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO N°3 - ESTUDIO DE TRÁFICO.

Total de vehículos

En cuanto al tráfico correspondiente al generado por la actividad desarrollada se considera según información facilitada por el cliente:

- Turismo 10 veh/día.
- Furgón 5 veh/día.
- Camión ligero 5 veh/día
- Camión trailer 15-20 veh/día

Total de vehículos: **35-40 veh/día**

Cálculo de la IMD

Para calcular la IMD (intensidad media diaria) habrá que multiplicar por dos los vehículos anteriores, ya que así se tendrán en cuenta los viajes de vuelta de cada uno de ellos.

De esta forma, la IMD será de 80 vehículos, que distinguiendo sólo los vehículos pesados tendríamos una **IMDP de 40 vehículos/día.**


Categoría de tráfico

Por aplicación de la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", los tipos de tráfico serán los siguientes:

- T00 para una $IMDP \geq 4.000$
- T0 para una $IMDP \geq 2.000$ y < 4.000
- T1 para una $IMDP \geq 800$ y < 2.000
- T2 para una $IMDP \geq 200$ y < 800
- T31 para una $IMDP \geq 100$ y < 200
- T32 para una $IMDP \geq 50$ y < 100
- T41 para una $IMDP \geq 25$ y < 50
- T42 para una $IMDP \leq 25$

Por tanto, la categoría de tráfico es la **T41.**

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 12/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO N°4 - ESTUDIO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

A los efectos de definir la estructura del firme nos basaremos en la I.C. 6.1-Secciones de Firme. Por las características observadas del terreno natural existente se considera que es un suelo adecuado. Para alcanzar una explanada tipo E2 se ejecutarán 55 cm de suelo seleccionado tipo 2.

		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)				
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)	ROCA (R)
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1 $E_{d0} \geq 60\text{MPa}$	<div><div>1100</div><div>IN</div><div>S-EST130</div><div>IN</div><div>150</div><div>IN</div><div>235</div><div>IN</div><div>150</div><div>IN</div><div>235</div><div>IN</div><div>060</div><div>IN</div><div>070</div><div>IN</div></div>	<div><div>160</div><div>0</div><div>S-EST125</div><div>0</div><div>245</div><div>0</div></div>	<div><div>min100</div><div>1</div></div>		
	E2 $E_{d0} \geq 120\text{MPa}$	<div><div>2100</div><div>IN</div><div>S-EST230</div><div>IN</div><div>160</div><div>IN</div><div>340</div><div>IN</div><div>160</div><div>IN</div><div>340</div><div>IN</div><div>070</div><div>IN</div><div>080</div><div>IN</div></div>	<div><div>275</div><div>0</div><div>S-EST225</div><div>0</div><div>225</div><div>0</div><div>325</div><div>0</div><div>S-EST125</div><div>25</div><div>150</div><div>0</div></div>	<div><div>255</div><div>1</div><div>S-EST225</div><div>1</div><div>335</div><div>1</div></div> <div><div>min100</div><div>2</div></div> <div><div>min100</div><div>3</div></div>		
	E3 $E_{d0} \geq 300\text{MPa}$	<div><div>S-EST330</div><div>IN</div><div>S-EST150</div><div>IN</div><div>S-EST130</div><div>IN</div><div>S-EST330</div><div>IN</div><div>250</div><div>IN</div><div>S-EST330</div><div>IN</div><div>175</div><div>IN</div></div>	<div><div>S-EST330</div><div>0</div><div>230</div><div>0</div><div>S-EST330</div><div>0</div><div>150</div><div>0</div></div>	<div><div>S-EST330</div><div>1</div></div>	<div><div>S-EST330</div><div>2</div><div>S-EST325</div><div>3</div></div> <div><div>HM-20</div><div>R</div></div>	

Para la categoría de tráfico estimada (T41) y la categoría de la explanada formada (E2) se ha dimensionado el firme del nuevo acceso cumpliendo con la sección tipo 4124 compuesta por:

- Cumpliendo así con el condicionante de no ejecutar pavimentos de mezclas bituminosas en vías pecuarias. En los viales interiores de la parcela, que se encuentran fuera de la vía pecuaria, se ha adoptado la sección 4121:
- 30 cm de zahorra artificial
 - 10 cm de MBC

		CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO											
		T31			T32			T41			T42		
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	3111 	3112 	3114 	3211 	3212 	3214 	4111 	4112 	4114 	4211 	4212 	4214 
	E2	3121 	3122 	3124 	3221 	3222 	3224 	4121 	4122 	4124 	4221 	4222 	4224 
	E3	3131 	3132 	3134 	3231 	3232 	3234 	4131 	4132 	4134 	4231 	4232 	4234 


PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

ANEJO N°5 - SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

Se proyecta según lo establecido en la 8.1.-I.C. “Señalización Vertical” y la 8.2.-I.C. “Marcas Viales”.

En la superficie de la vía pecuaria no se pueden poner señales viarias verticales, por lo que la señal de detención obligatorio se colocará en la parte del acceso fuera de la vía pecuaria.


PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 15/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO N°6 - REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

En el momento de redactar el presente proyecto se han solicitado información sobre la existencia de redes de servicios a INKOLAN en la superficie afectada por la ejecución de las obras y no existen servicios afectados.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 16/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO Nº7 - PLAN DE OBRAS


	MESES						
	1	2	3	4	5	6	
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS. MOV.TIERRAS	14 392,97						14 392,97 €
FIRMES Y PAVIMENTOS			39 144,86 €	39 144,86 €	39 144,86 €		117 434,57 €
DRENAJE		2 146,64					2 146,64 €
SEÑALIZACIÓN					2 805,42	2 805,42	5 610,83 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	2 685,37	2 685,37	2 685,37	2 685,37	2 685,37	2 685,37	16 112,19 €
CONTROL DE CALIDAD	274,43	274,43	274,43	274,43	274,43	274,43	1 646,57 €
SEGURIDAD Y SALUD	1 030,39	1 030,39	1 030,39	1 030,39	1 030,39	1 030,39	6 182,31 €
VALOR EJEC. MATERIAL MENSUAL	18 383,15	6 136,82	43 135,04	43 135,04	45 940,45	6 795,59	163 526,08 €
VALOR EJEC. MATERIAL ACUMULADO	18 383,15	24 519,97	67 655,00	110 790,04	156 730,49	163 526,08	
VALOR EJEC. CONTRATA MENSUAL	26 469,90	8 836,40	62 110,14	62 110,14	66 149,65	9 784,97	235 461,20 €
VALOR EJEC. CONTRATA ACUMULADO	26 469,90	35 306,30	97 416,44	159 526,57	225 676,23	235 461,20	

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



ANEJO N°8 – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 18/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01		M2	DESBROCE Y RETIRADA DE TERRENO VEGETAL			
DESBROCE Y RETIRADA DE ZONA AJARDINADA O TERRENO NATURAL EXISTENTE, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA Y COMPACTADA.						
O280	0.020	H	Peón ordinario	17.820	0.36	
Q455	0.020	H	Pala cargadora	30.620	0.61	
						0.36
Mano de obra.....						0.61
Maquinaria.....						0.97
Suma la partida.....						0.06
Costes indirectos.....						6.00%
TOTAL PARTIDA.....						1.03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRES CÉNTIMOS						
01.02		MI	CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO U HORMIGON			
CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO O DE HORMIGÓN EN MASA CON MÁQUINA SERRADORA DE AGUA. INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE RESIDUOS.						
O280	0.150	H	Peón ordinario	17.820	2.67	
QS03	0.110	H	Sierra cortadora de juntas	6.970	0.77	
						2.67
Mano de obra.....						0.77
Maquinaria.....						3.44
Suma la partida.....						0.21
Costes indirectos.....						6.00%
TOTAL PARTIDA.....						3.65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.03		m³	EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO M/MECÁNICOS			
M3 DE EXCAVACION EN ZONAS DE DESMONTE DE TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION.						
MQX10080	0.080	h	Retro sobre neumát. de 100 CV	43.079	3.45	
O100	0.008	H	Capataz	19.200	0.15	
O280	0.080	H	Peón ordinario	17.820	1.43	
						1.58
Mano de obra.....						3.45
Maquinaria.....						5.03
Suma la partida.....						0.30
Costes indirectos.....						6.00%
TOTAL PARTIDA.....						5.33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.04		m2xc	FRESADO DE CAPA SUPERFICIAL DE MBC			
FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO EN LA MISMA OBRA.						
MQ0953a	0.002	h	Máquina para barrido	26.760	0.05	
O010A070	0.002	h.	Peón ordinario	14.000	0.03	
MQ0940d	0.002	h	Fresadora de 448 kW	250.000	0.50	
						0.03
Mano de obra.....						0.55
Maquinaria.....						0.58
Suma la partida.....						0.03
Costes indirectos.....						6.00%
TOTAL PARTIDA.....						0.61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						

Nº Reg. Entrada: 202499013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS						
02.01		M3	EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO			
EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO TIPO 2, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.						
T03027	1.000	M3	Albero cernido	10.200	10.20	
Q462	0.020	H	Retroexcavadora	28.700	0.57	
Q417	0.005	H	Camión cisterna 6 m3	19.920	0.10	
Q464	0.010	H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	28.360	0.28	
T02026	0.100	M3	Agua de red o s/cisterna	1.500	0.15	
O280	0.050	H	Peón ordinario	17.820	0.89	
Mano de obra						0.89
Maquinaria						0.95
Materiales						10.35
Suma la partida						12.19
Costes indirectos						0.73
TOTAL PARTIDA						12.92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02		m³	ZAHORRA ARTIFICIAL			
ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40 CALIZA PROCEDENTE DE LA ZONA,, COLOCADA EN SUBBASE O BASE EN TONGADAS DE 25-30 CM. DE ESPESOR , INCLUSO TRANSPORTE A OBRA CONSIDERANDO UN INTERVALO DE DISTANCIA DE 16001 A 35000 M, PREPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIEN- TO, EXTENDIDO CON CON MOTONIVELADORA 135 CV, RIEGO CON CAMIÓN PROVISTO DE TANQUE CIS- TERNA 6 M3 DE CAPACIDAD Y COMPACTADO CON RODILLO VIBRANTE DOBLE TAMBOR 13,5 T (NÚM. DE PASADAS 4) HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD NO INFERIOR A LA QUE CORRESPONDA AL CIENTO POR CIENTO (100%) DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO «PROCTOR MODIFICADO»						
U01AA006	0.005	h	Capataz	21.000	0.11	
U01AA011	0.050	h	Peón suelo	17.120	0.86	
U39CE002	1.150	m³	Zahorra artificial	18.340	21.09	
U39AI012	0.010	h	Equipo extendedor base, sub-bases	58.930	0.59	
U39AH025	0.060	h	Camión bañera 200 CV	36.480	2.19	
U39AC006	0.020	h	Compactador neumático autopulsado 60 CV	21.050	0.42	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	25.300	1.77	
Mano de obra						0.97
Maquinaria						3.20
Materiales						21.09
Otros						1.77
Suma la partida						27.03
Costes indirectos						1.62
TOTAL PARTIDA						28.65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.03		t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 22 BASE G			
U01AA005	0.050	h	Encargado Asfaltado	24.000	1.20	
U01AA501	0.200	h	Cuadrilla Asfaltado	44.950	8.99	
MB	1.000	t	Mezcla Bituminosa AC 22 Base G	42.500	42.50	
U39AI008	0.050	h	Extendidora aglomerado	112.240	5.61	
U39AC007	0.095	h	Compactador neumático autopulsado100 CV	44.900	4.27	
U39AH025	0.230	h	Camión bañera 200 CV	36.480	8.39	
Mano de obra						10.19
Maquinaria						60.77
Suma la partida						70.96
Costes indirectos						4.26
TOTAL PARTIDA						75.22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF, DE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO Y ABERTURA DE TAMIZ DE 16 MM SEGÚN UNE-EN 933-2 (TAMIZ QUE DEJA PASAR ENTRE UN 90% Y 100% DEL TOTAL DEL ÁRIDO) EN CAPA DE RODADURA, PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 40-50 KM DE LA PLANTA, EXTENDIDA Y COMPACTADA.			
U01AA005	0.050	h	Encargado Asfaltado	24.000	1.20	
U01AA501	0.200	h	Cuadrilla Asfaltado	44.950	8.99	
U39EA212	1.000	t	Mezcla Bituminosa AC 16 surf D	41.940	41.94	
U39AI008	0.050	h	Extendidora aglomerado	112.240	5.61	
U39AC007	0.095	h	Compactador neumático autopropulsado100 CV	44.900	4.27	
U39AH025	0.230	h	Camión bañera 200 CV	36.480	8.39	
						Mano de obra..... 10.19
						Maquinaria..... 18.27
						Materiales..... 41.94
						Suma la partida..... 70.40
						Costes indirectos..... 6.00% 4.22
						TOTAL PARTIDA..... 74.62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05		m²	PAVIMENTO CALZADA CONTINUO FIBRAS PP PREFIB 20 cm m². Calzada formada por pavimento continuo de hormigón semipulido, HM-25/P/20 N/mm², de 20 cm de espesor, y armado con 0.6 kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm y lámina de polietileno galga 400 entre base compactada y hormigón, i/suministro de hormigón al que se ha incorporado la fibra de polipropileno, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, fratasado mecánico de la superficie, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, y aserrado mecánico de las juntas de retracción con disco de diamante encuadrando paños de 6x6 m Encofrado y desencofrado de las juntas de hormigónado. Sellado de juntas con masilla de poliuretano de elasticidad permanente COPSAFLEX 11-C. Incluso replanteo general del pavimento.			
U01AA501	0.100	h	Cuadrilla Asfaltado	44.950	4.50	
A02FA600	0.200	m³	HORMIGÓN HM-25/P/20/X0 CENTRAL	90.000	18.00	
U37DA720	1.010	m²	Lámina polietileno galga 400 kg/m²	0.250	0.25	
U16DJ101	0.100	kg	Cartucho COPSAFLEX 11C	6.630	0.66	
U04PP700	0.150	kg	Líquido curado impermeabilizante PRECURING-D	3.290	0.49	
U37DA890	0.120	kg	Fibra polipropileno PREFIB multifilamento 12 mm	7.140	0.86	
U02SA005	0.010	h	Regleta vibrante	1.810	0.02	
U02SA105	0.100	h	Fratasadora de gasolina	1.650	0.17	
U02SA060	0.050	h	Cortadora doble disco	1.670	0.08	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	25.000	1.75	
						Mano de obra..... 4.50
						Maquinaria..... 0.27
						Materiales..... 20.26
						Otros..... 1.75
						Suma la partida..... 26.78
						Costes indirectos..... 6.00% 1.61
						TOTAL PARTIDA..... 28.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 21/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 DRENAJE						
03.01		M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS MED. MEC. EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO NIVELACION, EX- TRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
Q462	0.150	H	Retroexcavadora	28.700	4.31	
O280	0.200	H	Peón ordinario	17.820	3.56	
						Mano de obra..... 3.56
						Maquinaria..... 4.31
						Suma la partida..... 7.87
						Costes indirectos..... 6.00% 0.47
TOTAL PARTIDA.....						8.34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02		M3	RELLENO ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, TONGADAS < 20 CM RELLENO DE ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGA- DAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROC- TOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			
O280	0.080	H	Peón ordinario	17.820	1.43	
M120050	0.040	h	Pala cargadora	30.620	1.22	
M100040	0.150	h	Pisón vibrante, pla.60cm	5.190	0.78	
T00AB120010	1.000	m3	Albero cernido	10.200	10.20	
T00AA005	0.300	m3	Agua	1.140	0.34	
						Mano de obra..... 1.43
						Maquinaria..... 2.00
						Materiales..... 10.54
						Suma la partida..... 13.97
						Costes indirectos..... 6.00% 0.84
TOTAL PARTIDA.....						14.81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.03		ml	PASO DE SALVACUNETAS CON TUBO D600 TUBO DE PE U HORMIGON PARA PASO DE SALVACUNETAS DE 600 MM DE DIÁMETRO, ESTANDO FOR- MADA LA UNIDAD POR EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENVUELTA EN HORMI- GÓN,(DADO DE 0,80 X 0,80), INCLUSO CAMA DE ARENA DE RÍOL, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUC- TOS A VERTEDERO Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURA Y ALETAS. MEDIDO POR METROS REAL- MENTE EJECUTADOS.			
MO0001	0.650	h	Peón Ordinario	16.300	10.60	
MO0005	0.650	h	Ayudante	14.900	9.69	
MASN0682	0.250	Tn	Arena silícea 0/6	3.310	0.83	
MQPV7080	0.120	h	Pisón vibrante de 70 kg	4.120	0.49	
MQCA0680	0.250	h	Camión de 6 m3	18.300	4.58	
MOX06780	0.300	h	Retro sobre neumát. de 67 CV	21.040	6.31	
MTHV0880	1.000	m	Tubo D 400 PEAD enchufe - campana	36.800	36.80	
						Mano de obra..... 20.29
						Maquinaria..... 11.38
						Materiales..... 37.63
						Suma la partida..... 69.30
						Costes indirectos..... 6.00% 4.16
TOTAL PARTIDA.....						73.46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		ud	ALETAS PARA EMBOCADURA OBRA DE FABRICA			
			DE ALETAS PARA EMBOCADURA DE TUBO Y CONTENCIÓN DE TIERRAS EN OBRA DE FABRICA NUEVA, EJECUTADA CON HORMIGÓN Y FÁBRICA DE LADRILLO, DE DIMENSIONES MINIMAS 0.6X0.6X0.6 M, COMPRENDIENDO EMBOCADO DE TUBO CON UN PIE DE LADRILLO ENFOSCADO, ALETAS TRIANGULARES DE HORMIGON ARMADO CON INCLINACIÓN Y APERTURA SEGÚN NECESIDADES DEL TERRENO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. TOTALMENTE TERMINADAS.			
ATC00100	8.000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	35.500	284.00	
TP00100	8.000	h	PEÓN ESPECIAL	17.000	136.00	
AGM00500	0.134	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	52.620	7.05	
CH04120	0.150	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54.450	8.17	
FL01300	0.050	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73.920	3.70	
WW00300	1.000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0.550	0.55	
CE00200	0.020	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20.820	0.42	
CM00200	0.050	m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195.180	9.76	
CM00300	0.050	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225.640	11.28	
CW00600	0.350	l	DESENCOFRANTE	1.720	0.60	
C600ac	25.000	kg	Acero B500S en barras para armado .	0.900	22.50	
Mano de obra.....						420.00
Materiales.....						64.03
Suma la partida.....						484.03
Costes indirectos.....						29.04
TOTAL PARTIDA						513.07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 23/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION						
04.01		ML	MARCA VIAL DE 15 CM. MARCA VIAL DE 15 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, CONTINUA O DISCONTINUA, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, BORDES DE CALZADA Y APARCAMIENTOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE.			
Q450	0.010	H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32.000	0.32	
MT15004	0.120	Kg	Pintura plástica A+B	2.350	0.28	
T26001	0.050	Ud	Pequeño material	0.600	0.03	
O200	0.005	H	Oficial 1ª	19.030	0.10	
O280	0.005	H	Peón ordinario	17.820	0.09	
Mano de obra.....						0.19
Maquinaria.....						0.32
Materiales.....						0.31
Suma la partida.....						0.82
Costes indirectos.....						6.00% 0.05
TOTAL PARTIDA.....						0.87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.02		ML	MARCA DE VIAL DE 40 CM. MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 40 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, LINEAS DE PARADA Y BORDES DE CALZADA. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y PRE-MARCAJE.			
Q450	0.004	H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32.000	0.13	
MT15004	0.550	Kg	Pintura plástica A+B	2.350	1.29	
T26001	0.500	Ud	Pequeño material	0.600	0.30	
O200	0.002	H	Oficial 1ª	19.030	0.04	
O280	0.002	H	Peón ordinario	17.820	0.04	
Mano de obra.....						0.08
Maquinaria.....						0.13
Materiales.....						1.59
Suma la partida.....						1.80
Costes indirectos.....						6.00% 0.11
TOTAL PARTIDA.....						1.91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03		UD	FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B ,EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLANTILAS, CINTA ADHESIVA Y PREMARCAJE, SEGUN PG-3.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA			
MT15004	2.500	Kg	Pintura plástica A+B	2.350	5.88	
T26001	1.500	Ud	Pequeño material	0.600	0.90	
O200	0.150	H	Oficial 1ª	19.030	2.85	
O280	0.200	H	Peón ordinario	17.820	3.56	
Mano de obra.....						6.41
Materiales.....						6.78
Suma la partida.....						13.19
Costes indirectos.....						6.00% 0.79
TOTAL PARTIDA.....						13.98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 24/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS
PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		M2	PASO DE CEBRA, PARADA BUS O ISLETAS EN CALZADA			
			PASO DE CEBRA O ISLETAS EN CALZADA CON PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B , EN DOSIFICA- CION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION, PLANTILLAS Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.			
Q450	0.010	H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32.000	0.32	
MT15004	0.980	Kg	Pintura plástica A+B	2.350	2.30	
T26001	1.000	Ud	Pequeño material	0.600	0.60	
O200	0.250	H	Oficial 1ª	19.030	4.76	
O280	0.080	H	Peón ordinario	17.820	1.43	
			Mano de obra			6.19
			Maquinaria			0.32
			Materiales			2.90
			Suma la partida			9.41
			Costes indirectos		6.00%	0.56
			TOTAL PARTIDA			9.97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.05		UD	SEÑAL OCTOGONAL 0,90 M			
			SEÑAL OCTOGONAL FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADA DE 90 CM. , TEXTO REALIZADO EN RE- LIEVE POR EMBUTICION, REFLEXIVA NIVEL II, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PU- BLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
M16V01.20	1.000	Ud	Sumin. señal octogonal stop de 0,90 m	178.600	178.60	
16030115	3.000	MI	Poste de sustentación (Ø 60 x 4 mm.)	25.800	77.40	
Q485	0.150	H	Taladradora sonda rotativa	49.760	7.46	
A110	0.070	M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	51.550	3.61	
O280	1.000	H	Peón ordinario	17.820	17.82	
			Mano de obra			17.82
			Maquinaria			7.46
			Materiales			259.61
			Suma la partida			284.89
			Costes indirectos		6.00%	17.09
			TOTAL PARTIDA			301.98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS						
05.01	M3		TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN			
			TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BASCULANTE A VERTEDE- RO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.			
Q414	0.100	H	Camión basculante 12/15 Tm	35.400	3.54	
			Maquinaria.....			3.54
			Suma la partida.....			3.54
			Costes indirectos.....		6.00%	0.21
			TOTAL PARTIDA.....			3.75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.02	M3		TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN			
			TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BASCULANTE A VERTEDE- RO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.			
Q414	0.100	H	Camión basculante 12/15 Tm	35.400	3.54	
			Maquinaria.....			3.54
			Suma la partida.....			3.54
			Costes indirectos.....		6.00%	0.21
			TOTAL PARTIDA.....			3.75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.03	M3		TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA			
			DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.			
T26101	1.000	Ud	Canon por m3 tratamiento residuos mixtos	3.200	3.20	
			Otros.....			3.20
			Suma la partida.....			3.20
			Costes indirectos.....		6.00%	0.19
			TOTAL PARTIDA.....			3.39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
05.04	M3		TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN			
			DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDERO/PLANTA DE RECI- CLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJA- DO.			
T26100	1.000	Ud	Canon por m3 tratamiento tierras	1.500	1.50	
			Otros.....			1.50
			Suma la partida.....			1.50
			Costes indirectos.....		6.00%	0.09
			TOTAL PARTIDA.....			1.59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD						
06.01		Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr			
			Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.			
				Sin descomposición		1,553.37
				Costes indirectos.....	6.00%	93.20
				TOTAL PARTIDA		1,646.57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGUIRIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
07.01.01		UD	Casco de seguridad.			
MA711	1.000	UD	Casco de seguridad	1.800	1.80	
						Materiales..... 1.80
						Suma la partida..... 1.80
						Costes indirectos..... 6.00% 0.11
						TOTAL PARTIDA..... 1.91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
07.01.02		UD	Gafas contra proyecciones y antipolvo			
MA712	1.000	UD	Gafas antimpacto	3.610	3.61	
						Materiales..... 3.61
						Suma la partida..... 3.61
						Costes indirectos..... 6.00% 0.22
						TOTAL PARTIDA..... 3.83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
07.01.03		UD	Mascarilla de respiración antipolvo			
MA714	1.000	UD	Mascarilla de respiración	3.010	3.01	
						Materiales..... 3.01
						Suma la partida..... 3.01
						Costes indirectos..... 6.00% 0.18
						TOTAL PARTIDA..... 3.19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
07.01.04		UD	Casco proteccion auditiva			
MA715	1.000	UD	Casco protección auditiv a	4.810	4.81	
						Materiales..... 4.81
						Suma la partida..... 4.81
						Costes indirectos..... 6.00% 0.29
						TOTAL PARTIDA..... 5.10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
07.01.05		UD	Cinturón de seguridad clase A			
MA716	1.000	UD	Cinturon de seguridad clase A	4.210	4.21	
						Materiales..... 4.21
						Suma la partida..... 4.21
						Costes indirectos..... 6.00% 0.25
						TOTAL PARTIDA..... 4.46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
07.01.06		UD	Cinturon de seguridad antivibratorio			
MA717	1.000	UD	Cinturón de seguridad antivibratorio	4.210	4.21	
						Materiales..... 4.21
						Suma la partida..... 4.21
						Costes indirectos..... 6.00% 0.25
						TOTAL PARTIDA..... 4.46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.07		UD	Ropa de trabajo (mono o buzo)			
MA718	1.000	UD	Mono o buzo	3.010	3.01	
						<hr/>
Materiales.....						3.01
Suma la partida.....						3.01
Costes indirectos.....						6.00% 0.18
TOTAL PARTIDA.....						3.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

07.01.08		UD	Par de guantes de goma			
MA719	1.000	UD	Par guantes de goma	1.200	1.20	
						<hr/>
Materiales.....						1.20
Suma la partida.....						1.20
Costes indirectos.....						6.00% 0.07
TOTAL PARTIDA.....						1.27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

07.01.09		UD	Par de botas con plantilla de acero y punter			
			Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada			
MA7113	1.000	UD	Botas p. acero punt. ref.	6.010	6.01	
						<hr/>
Materiales.....						6.01
Suma la partida.....						6.01
Costes indirectos.....						6.00% 0.36
TOTAL PARTIDA.....						6.37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.01.10		UD	Par de botas aislantes de la electricidad			
MA7115	1.000	UD	Par botas aislantes	18.030	18.03	
						<hr/>
Materiales.....						18.03
Suma la partida.....						18.03
Costes indirectos.....						6.00% 1.08
TOTAL PARTIDA.....						19.11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

07.01.11		UD	Chaleco reflectante			
MA7116	1.000	UD	Chaleco reflectante	3.010	3.01	
						<hr/>
Materiales.....						3.01
Suma la partida.....						3.01
Costes indirectos.....						6.00% 0.18
TOTAL PARTIDA.....						3.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
07.02.01		UD	Extintor de polvo polivalente.			
MA7210	1.000	UD	Ex tñitor de polvo polivalente	42.079	42.08	
Materiales.....						42.08
Suma la partida.....						42.08
Costes indirectos.....						6.00% 2.52
TOTAL PARTIDA.....						44.60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
07.02.02		ML	Vallas y malla delimitadora de protección.			
			Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desniveles.			
Sin descomposición						16.80
Costes indirectos.....						6.00% 1.01
TOTAL PARTIDA.....						17.81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE OBRA						
07.03.01		UD	Mes de montaje de señalización provisional de obra			
			Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmontaje, según instruc- cion de carreteras.			
Sin descomposición						565.00
Costes indirectos.....						6.00% 33.90
TOTAL PARTIDA.....						598.90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 07.04 SALUD EN EL TRABAJO						
07.04.01		UD	Botiquín instalado en obra			
Sin descomposición						67.93
Costes indirectos.....						6.00% 4.08
TOTAL PARTIDA.....						72.01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS						
07.04.02		UD	Reposición de material sanitario en botiquin			
Sin descomposición						15.60
Costes indirectos.....						6.00% 0.94
TOTAL PARTIDA.....						16.54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 30/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

ANEJO Nº9 – VALORACIÓN DE ENSAYOS

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
		Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN	Nº	PRECIO	IMPORTE
						ENSAYOS	UNITARIO	
CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS								
1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE								
1.1.- Identificación del terreno natural subyacente								
Granulometría en suelos por tamizado	NLT-104	1	300	M		1	29,93	29,93
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	300	m		1	27,93	27,93
Humedad natural	NLT-102	1	300	m		1	12,02	12,02
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	300	m		1	28,94	28,94
Contenido en materia orgánica	NLT-117	1	300	m		1	21,97	21,97
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE-103600	1	300	m		1	45,89	45,89
Ensayo de hinchamiento en edómetro	UNE-103405	1	300	m		1	73,18	73,18
Índice C.B.R.	NLT-111	1	1 000	m		1	119,36	119,36
Próctor normal	NLT-107	1	1 000	m		1	51,75	51,75
1.2.- Compactación								
Densidad in situ y humedad	ASTM-D-3017	5	5 000	m²		1	10,82	10,82
2.- ESTABILIZACIÓN DE SUELOS CON CAL O CEMENTO								
2.1.- Identificación del suelo a estabilizar (cuando sea de adición, no estabilización del terreno natural)								
Próctor modificado	NLT-108		10 000	m³			72,15	
Granulometría en suelos por tamizado	NLT-104	1	10 000	m³			29,92	
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	10 000	m³			27,93	
Índice C.B.R.	NLT-111	1	10 000	m³			119,36	
Contenido en materia orgánica	NLT-117	1	10 000	m³			21,97	
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10 000	m³			28,94	
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE-103600	1	10 000	m³			45,89	
Ensayo de hinchamiento en edómetro	UNE-103405	1	10 000	m³			73,18	
2.2.- Identificación de los materiales de adición								
2.2.1.- Cal								
Certificado de ensayos de control de fabricación	UNE-80301/80307							
Análisis químico de la cal	UNE-EN 459-2	1	Tipo/mes	Tipo/mes			114,19	
Finura de molido de la cal	UNE-EN 459-2	1	Tipo/mes	Tipo/mes			16,73	
Reactividad	UNE 80802	1	Tipo/mes	Tipo/mes			82,43	
2.2.2.- Cemento								
Certificado de ensayos de control de fabricación	UNE-80301 / 80307							
Pérdida por calcinación al fuego	UNE-EN 196-2	1	3	meses			22,18	
Determinación del residuo insoluble	UNE-EN 196-2	1	3	meses			26,45	
Determinación del trióxido de azufre	UNE-EN 196-2	1	3	meses			25,15	
Determinación de cloruros	UNE-80217	1	3	meses			25,15	
Determinación de la resistencia mecánica	UNE-EN 198-1	1	3	meses			94,32	
Determinación del tiempo de fraguado	UNE-EN 196-3	1	3	meses			32,09	
Determinación de la estabilidad en volumen	UNE-EN 196-3	1	3	meses			78,52	
2.3.- Dosificación de la mezcla								
Fórmula de trabajo		1	Tipo / Suelo	Tipo/Suelo			680,14	
2.4.- Ejecución in situ								
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	5	5 000	m²			10,82	
Índice C.B.R.	NLT-111	1	Día	Día			119,36	
Resistencia a compresión simple	NLT-305	1	Día	Día			39,21	
3.- TERRAPLENES								
3.1.- Identificación de los materiales								
Próctor normal	NLT-107	1	10 000	m³		1	51,75	51,75
Próctor modificado	NLT-108	1	10 000	m³		1	72,15	72,15
Granulometría en suelos por tamizado	NLT-104	1	10 000	m³		1	29,92	29,92
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	10 000	m³		1	27,93	27,93
Índice C.B.R.	NLT-111	1	10 000	m³		1	119,36	119,36
Contenido en materia orgánica	NLT-117	1	10 000	m³		1	21,97	21,97
Contenido en sales solubles	UNE-103202	1	10 000	m³		1	28,94	28,94
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE-103600	1	10 000	m³		1	45,89	45,89
Ensayo de hinchamiento en edómetro	UNE-103405	1	10 000	m³		1	73,18	73,18
3.2.- Compactación								
Densidad y humedad in situ (franja central)	ASTM-D-3017							
Densidad y humedad in situ (franja de borde)	ASTM-D-3017	5	5 000	m²	282	5	10,82	54,10
Placa de carga	NLT-357	1	50 000	m²			97,56	
TOTAL CAPÍTULO I							946,98	

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		Ud	MEDICIÓN	VALORACION PLAN RECEPCION		
		ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPITULO IV: AFIRMADOS								
1.- ZAHORRAS								
1.1.- Identificación del material								
Verificación planta de áridos		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
Píctor Modificado	NLT-108	1	10 000	m³	948	1	72,15	72,15
Granulometría	NLT-104	1	10 000	m³	948	1	33,93	33,93
Equivalente arena	NLT-113	1	10 000	m³	948	1	16,37	16,37
Límites de Atterberg	NLT-105-106	1	10 000	m³	948	1	27,93	27,93
Índice CBR	NLT-111	1	10 000	m³	948	1	119,36	119,36
Degante Los Angeles	NLT-149	1	10 000	m³	948	1	60,28	60,28
%curvas de fractura	NLT-358	1	10 000	m³	948	1	22,06	22,06
1.2.- Compactación								
Densidad in situ y humedad	ASTM-D-3017	5	5 000	m³	3 009	5	10,82	54,10
Carga con placa	NLT-357	1	10 000	m³			97,56	
8.- BETUNES EMPLEADOS EN MEZCLAS BITUMINOSAS Y RIEGOS								
8.1.- Betunes asfálticos								
8.1.1.-Control de recepción de las cisternas								
Certificado de análisis								
Penetración betún	NLT-124						43,78	
8.1.2.-Control a la entrada del mezclador								
Penetración betún	NLT-124	1	500	Tm	747	2	43,78	87,56
11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE								
11.1.- Ensayos previos de aptitud de los materiales								
11.1.1.- Árido grueso								
Verificación planta de áridos		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
Degante Los Angeles	NLT-149	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos gruesos)	NLT-153	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			41,97	
Granulometría	NLT-150	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			33,93	
Índice de lajas	NLT-354	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			39,22	
%curvas de fractura	NLT-358	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			22,06	
Coefficiente de limpieza	NLT-172	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			26,91	
Adhesividad	NLT-166	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			38,78	
Coefficiente pulimento acelerado	NLT-174	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			452,35	
11.1.2.- Árido fino								
Verificación planta de áridos		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
Granulometría	NLT-150	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			33,93	
Adhesividad Riedel Weber	NLT-355	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			55,82	
Equivalente arena	NLT-113	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			16,37	
Degante Los Angeles	NLT-149	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos finos)	NLT-154	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			41,97	
11.1.3.- Filler contenido en la arena								
Granulometría	NLT-151	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			31,44	
Densidad aparente en tolueno	NLT-176	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			27,02	
Emulsibilidad	NLT-180	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			73,32	
11.1.4.- Filler de aportación								
Granulometría	NLT-151	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			31,44	
Densidad aparente en tolueno	NLT-176	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			27,02	
Emulsibilidad	NLT-180	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			73,32	
11.2.- Comprobación de la dosificación de la mezcla bituminosa								
Densidad en aceite de parafina		1	Tipo	Tipo			41,97	
Formula de trabajo		1	Tipo	Tipo			602,67	
Inmersión - compresión	NLT-162	1	Tipo	Tipo			543,94	
Deformación mediante ensayo en pista	NLT-173	1	Tipo	Tipo			373,13	
Verificación planta M.B.C.		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
11.3.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa								
11.3.1.- Árido grueso								
Degante Los Angeles	NLT-149	1	20 000	Tm (total de áridos)			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos gruesos)	NLT-153	1	20 000	Tm (total de áridos)			41,97	
Coefficiente pulimento acelerado	NLT-174	1	20 000	Tm (total de áridos)			452,35	
Granulometría	NLT-150	1	5 000	Tm (total de áridos)			33,93	
Índice de lajas	NLT-354	1	5 000	Tm (total de áridos)			39,22	
%curvas de fractura	NLT-358	1	5 000	Tm (total de áridos)			22,06	
Coefficiente de limpieza	NLT-172	1	5 000	Tm (total de áridos)			26,91	
11.3.2.- Árido fino								
Granulometría	NLT-150	1	5 000	Tm (total de áridos)			33,93	
Equivalente arena	NLT-113	1	5 000	Tm (total de áridos)			16,37	
Degante Los Angeles	NLT-149	1	20 000	Tm (total de áridos)			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos finos)	NLT-154	1	20 000	Tm (total de áridos)			41,97	
11.3.3.- Filler contenido en la arena								
Granulometría	NLT-151	1	20 000	Tm (total de áridos)			31,44	
Densidad aparente en tolueno	NLT-176	1	20 000	Tm (total de áridos)			27,02	
Emulsibilidad	NLT-180	1	20 000	Tm (total de áridos)			73,32	
11.3.4.- Filler de aportación								
Certificado de análisis								
Granulometría	NLT-151	1	1 000	Tm (filler)			31,44	
Densidad aparente en tolueno	NLT-176	1	1 000	Tm (filler)			27,02	
Emulsibilidad	NLT-180	1	1 000	Tm (filler)			73,32	
11.4.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa								
Granulometría áridos en frío	NLT-150						33,93	
Equivalente arena	NLT-113						16,37	
Granulometría áridos en caliente	NLT-150						33,93	
Extracción áridos y granulometría	NLT-165	1	1 000	Tm			48,08	
Contenido de ligante	NLT-164	1	1 000	Tm			67,00	
Inmersión compresión	NLT-162			1 Semana			180,30	
Temperatura de la mezcla en obra							3,61	
Ensayo Marshall (3 probetas)	NLT-159	1	1 000	Tm	747	1	104,59	104,59
Ensayo cistabro de pérdida por desgaste	NLT-352	1	1 000	Tm			90,15	
11.5.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa								
Densidad compact y huecos sobre textigos	NLT-108	2	1 000	Tm			51,09	
11.6.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa								
Permeabilidad in situ mezclas drenantes	NLT-327	1	250	Tm			6,01	
Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	NLT-332							
Coefficiente de rozamiento transversal (C.R.T.)	NLT-336							
12.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO								
12.1.- Ensayos previos de aptitud de los materiales								
12.1.1.- Cemento								
Certificado de ensayos de control de fabricación	UNE-80301 / 80307							
Pérdida por calcinación al fuego	UNE-EN 196-2	1	3	meses			22,18	
Determinación del residuo insoluble	UNE-EN 196-2	1	3	meses			26,45	
Determinación del trióxido de azufre	UNE-EN 196-2	1	3	meses			25,15	
Determinación de cloruros	UNE-80217	1	3	meses			25,15	
Determinación de la resistencia mecánica	UNE-EN 198-1	1	3	meses			94,32	
Determinación del tiempo de fraguado	UNE-EN 196-3	1	3	meses			32,09	
Determinación de la estabilidad en volumen	UNE-EN 196-3	1	3	meses			78,52	
12.1.2.- Árido grueso								
Verificación planta de áridos		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
Degante Los Angeles	NLT-149	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos gruesos)	NLT-153	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			41,97	
Granulometría	NLT-150	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			33,93	
Índice de lajas	NLT-354	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			39,22	
%curvas de fractura	NLT-358	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			22,06	
Coefficiente de limpieza	NLT-172	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			26,91	
Adhesividad	NLT-166	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			38,78	
Coefficiente pulimento acelerado	NLT-174	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			452,35	
12.1.3.- Árido fino								
Verificación planta de áridos		1	Procedencia	Procedencia			300,51	
Granulometría	NLT-150	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			33,93	
Adhesividad Riedel Weber	NLT-355	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			55,82	
Equivalente arena	NLT-113	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			16,37	
Degante Los Angeles	NLT-149	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			60,28	
Densidad relativa y absorción (áridos finos)	NLT-154	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia			41,97	
12.1.4.- Armaduras								
Certificado de garantía y suministro	CÓDIGO ESTRUCTURAL	1	Procedencia	Procedencia			300,51	
12.2.- Ejecución in situ								
Resistencia a compresión	UNE-83300, 1, 3, 4	2	500	día	268	2	39,21	78,42
Resistencia a tracción de flexión	UNE-83300, 1, 3, 4	2	500	día	268	2	39,21	78,42

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO EL ALMUDANAS CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)


Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Plan de Control de Calidad de Recepción	
OBRA ACCESO A-8026 PK 12+080	
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCION DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	946,98 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCION DE LAS OBRAS DE DRENAJE.....	Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCION DE LOS AFIRMADOS.....	699,59 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCION DE LA SEÑALIZACION.....	Euros
IMPORTE DE ENSAYOS	1 646,57 Euros

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

ANEJO N°10 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 34/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO Nº10 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA

1.1.-OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este estudio de Seguridad y Salud Laboral se redacta en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, desarrollando la obligación del Contratista de cumplir toda la legislación y normativa referente a la Seguridad y Salud en obra, tanto respecto al personal en la misma como al ajeno, seguridad y señalización al tráfico interior de obra y externo a la misma afectado por ella, riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, derivadas de la misma obra o de los trabajos conectados con ella como reparaciones, transportes, conservación, entretenimiento y mantenimiento, etc. y a las instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se hace constar las obligaciones que en todo caso tiene el Contratista de conocer y cumplir dichas disposiciones aunque no se le haga notificación expresa al respecto y dar prioridad de atención y dedicación a la Seguridad y Salud, poniendo todos los medios humanos y materiales suficientes, y aunque algún elemento no figurase explícitamente en el presente estudio, considerándose su coste incluido los costes indirectos de las unidades de obra, en el 13% de Gastos Generales y en la partida Alzada de abono integro para imprevistos que figura en el presente Anejo.

1.2.-CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

A continuación, se describen las obras que se ejecutarán dentro del presente proyecto:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

En la zona afectada por el acceso será necesario realizar el corte y fresado de parte del firme de la calzada.

Se fresará el pavimento actual del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso para reponer posteriormente con hormigón.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para ejecutar el acceso se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal. Además, será necesario realizar un pequeño desmonte para salvar el desnivel del terreno existente y dar al terreno la rasante de explanación prevista.

Respecto a los viales se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal de las trazas y rasanteo y nivelación de tierras para conformar la rasante de ambos viales.

FIRMES Y PAVIMENTOS

El cálculo del firme se justifica en el correspondiente anejo de cálculo de firmes.

Sobre el terreno natural considerado un suelo adecuado se formará una explanada de categoría E2, según la Norma 6.1 IC - “Secciones de firme”.

Se ejecutará el nuevo acceso con un firme de:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501

- 20 cm de hormigón HF

El firme correspondiente a los viales interiores de la parcela, que se encuentran fuera de la vía pecuaria, está compuesto por:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

- 30 cm de zahorra artificial de espesor compactada al 100% del Proctor Modificado.

- 5 cm. de M.B.C AC 22 BIN

- 5 cm. de M.B.C AC16 SURF.

Tras el fresado del pavimento del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso se ejecutará una capa de 20 cm de hormigón HF.

DRENAJE

En el acceso a la parcela el drenaje longitudinal superficial se resuelve mediante un tubo de hormigón pasacunas de diámetro 600 mm, para dar continuidad a las aguas de escorrentía superficial.


Esta obra de drenaje se encuentra fuera de la vía pecuaria por lo que se completará el drenaje con una embocadura mediante aletas de hormigón prefabricadas.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Se proyecta según lo establecido en la 8.1.-I.C. “Señalización Vertical” y la 8.2.-I.C. “Marcas Viales”.

En la superficie de la vía pecuaria no se pueden poner señales viarias verticales, por lo que la señal de detención obligatorio se colocará en la parte del acceso fuera de la vía pecuaria.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 35/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

1.3.-RIESGOS.
1.3.1.-RIESGOS PROFESIONALES Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.

En la excavación.

Riesgos.

Deslizamiento y desprendimiento de tierras.
Desprendimiento de tierras dentro del radio de acción de las máquinas.
Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas.
Caídas del personal desde los frentes de excavación.
Vuelco de la coronación de los taludes por sobrecarga.
Vuelco de la coronación de los taludes por vibración al transitar sobre ellos vehículos o personal.
Conducciones enterradas de gas, agua a presión, electricidad.
Colisión del cazo de la pala con líneas aéreas.
Accidentes de tráfico durante el transporte a vertedero de los materiales sobrantes.
Los inherentes a la realización de voladuras.
Medidas de protección.
Será obligatorio el uso de casco.
Los operarios tendrán buena visibilidad de todas las operaciones y maniobras.
Los conductores de camiones deberán tener buena visibilidad durante la conducción y respetar el Código de Circulación.
Todo el personal trabajará fuera del radio de acción de la máquina.
La máquina circulará con la cuchara plegada, y la marcha atrás dispondrá de señales acústicas.
Periódicamente se revisarán frenos y neumáticos
No se sobrepasarán las cargas autorizadas.
El camión no circulará con la caja basculante levantada.
Para efectuar una descarga junto al borde de la excavación o taludes, se dispondrán de topes suficientes para que se impida un acercamiento excesivo.
Cumplimiento de la normativa vigente en materia de voladuras.

En terraplenes

Riesgos.

Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas con la maquinaria.
Atrapamiento por maquinaria y vehículos
Colisiones y vuelcos.
Por utilización de productos bituminosos, salpicaduras, polvo ruido y quemaduras.
Incendio.
Medidas de protección.
Los operarios tendrán buena visibilidad de todas las operaciones y maniobras.
Los conductores de camiones deberán tener buena visibilidad durante la conducción y respetar el Código de Circulación.
Todo el personal trabajará fuera del radio de acción de las máquinas.
Periódicamente se revisarán frenos y neumáticos
No se sobrepasarán las cargas autorizadas.
El camión no circulará con la caja basculante levantada.
Los operarios no tocarán directamente el aglomerado, debiendo ir equipados con guantes, botas y trajes de protección.
La marcha atrás de las máquinas ira prevista de señales acústicas.

En bases y aglomerados.

Riesgos.

Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas con la maquinaria.
Atrapamiento por maquinaria y vehículos
Colisiones y vuelcos.
Por utilización de productos bituminosos, salpicaduras, polvo ruido y quemaduras.
Incendio.

Medidas de protección.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 36/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los operarios tendrán buena visibilidad de todas las operaciones y maniobras.
Los conductores de camiones deberán tener buena visibilidad durante la conducción y respetar el Código de Circulación.
Todo el personal trabajará fuera del radio de acción de las máquinas.
Periódicamente se revisarán frenos y neumáticos
No se sobrepasarán las cargas autorizadas.
El camión no circulará con la caja basculante levantada.
Los operarios no tocarán directamente el aglomerado, debiendo ir equipados con guantes, botas y trajes de protección.
La marcha atrás de las máquinas ira prevista de señales acústicas.

Trabajos de hormigonado

Riesgos.

Rotura del cable de la grúa.
Desprendimiento por el mal apilado de los encofrados.
Golpes en las manos.
Caída de materiales durante su transporte.
Cortes al utilizar la sierra circular.
Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
Contactos con el cemento.
Pisadas sobre objetos punzantes.
Colisiones y vuelcos.
Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas.
Caídas del personal desde los frentes de excavación.

Medidas de prevención

Será obligatorio el uso de casco.
Los operarios tendrán buena visibilidad de todas las operaciones y maniobras, especialmente el de la grúa.
La grúa no comenzará su trabajo sin haber apoyado los correspondientes gatos-soporte en el suelo, manteniendo las ruedas en el aire.
El personal no se situará debajo de la carga suspendida, ni bajo la zona de hormigonado.
Se trabajará con guantes de protección.
El vibrador se conectará a tierra.

En señalización

Riesgos.

Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas con la maquinaria.
Atrapamiento por maquinaria y vehículos
Colisiones y vuelcos.
Por utilización de productos químicos: pintura, disolventes, etc.
Salpicaduras.
Caídas a distinto nivel.
Caídas de materiales durante su colocación.

Medidas de protección.


- Se señalizará convenientemente

Planta de aglomerado asfáltico.

Riesgos

Colisión de camiones.
Vuelco de camiones por el borde de la rampa.
Caída de camiones y su contenido a las tolvas.
Desprendimiento incontrolado de la carga y caída fuera de las tolvas.
Atropello de personas.
Polvo
Ruido
Proyección de objetos durante la maniobra de vertido.
Caída al subir o bajar las bancadas de funcionamiento.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 37/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Barro. (caídas)
Contacto con la energía eléctrica.
Medidas de prevención.
Las que se establezcan en la propia planta de aglomerado.

Alumbrado.
Riesgos.
Rotura del cable de la grúa.
Golpes en las manos.
Caída de materiales durante su transporte.
Cortes al utilizar la sierra circular.
Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
Atropellos, golpes, riegos por maniobras incorrectas.
Caídas del personal desde el camión grúa.
Electrocución
Medidas de prevención
Será obligatorio el uso de casco.
Los operarios tendrán buena visibilidad de todas las operaciones y maniobras, especialmente el de la grúa.
La grúa no comenzará su trabajo sin haber apoyado los correspondientes gatos-soporte en el suelo, manteniendo las ruedas en el aire.
El personal no se situará debajo de la carga suspendida, ni bajo la zona de hormigonado.
Se trabajará con guantes de protección.
Los elementos con corriente se conectarán a tierra.

1.3.2.-RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.
Los derivados de la realización de las obras en presencia del tráfico rodado en la carretera:
Caídas de vehículos por escalones laterales.
Colisión con camiones o maquinaria pesada.
Salidas de la calzada por acumulación de polvo barro o áridos sobre la misma.
Atropello al personal de la obra.
Medidas de protección
Se dispondrá la señalización necesaria conforme a la instrucción 8.3. IC “Señalización de obras de carreteras”. Para ello se ha incluido en el Presupuesto de las obras el capítulo “Soluciones propuestas al tráfico”

1.4.-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.
1.4.1-PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Cascos.
Guantes.
Botas de seguridad de lona
Botas de seguridad de cuero.
Monos o buzos
Trajes de agua
Gafas contra impactos y antipolvo.
Mascarillas antipolvo.
Protectores auditivos.
Chalecos reflectantes.

1.4.2.-PROTECCIONES COLECTIVAS.
Extintores.

1.4.3-FORMACIÓN
Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que se deberán aplicar en cada caso.
Elijiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 38/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.4.4-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo.

Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde deben trasladarse los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrán en la obra y en sitio visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencia, ambulancias, taxis, etc., para garantizar una rápida evacuación de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia Sanitaria.

Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

1.5-PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los desvíos provisionales efectuados al objeto de cortar algún carril. Estos desvíos quedarán iluminados y vigilados continuamente. Inmediatamente después de ejecutadas las capas de aglomerado sobre las que hubiera que circularse, se señalizarán adecuadamente en vertical y horizontal.

1.6-SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE CARRETERAS.

El Contratista es responsable de la señalización de obra, y no podrá alegar desconocimiento de la legislación y normativa al efecto, aunque no se haya hecho comunicación explícita.

Está obligado a disponer de los medios humanos y materiales precisos para asegurar su cumplimiento.

Cumplirá en todo momento la Instrucción 8.3. IC "Señalización de Obras", aprobada por Orden de 31 de Agosto de 1987 (B.O.E. 18/09/87) y cualquier otro precepto legal de aplicación.

1.7-PRESUPUESTO.

Se incluye una partida en el presupuesto para elementos de Seguridad y Salud en obra.


Sevilla, Noviembre de 2024

El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo: Laureano Manzano Antequera
(nº colegiado CICCIP 15774)

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

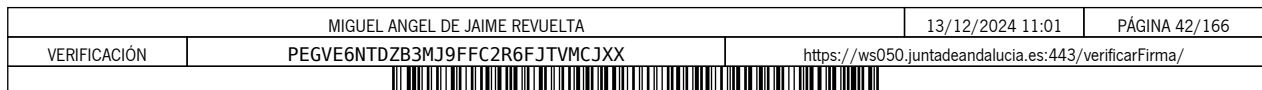
MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 39/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


2-PLANOS.





PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 40/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			










MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 43/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


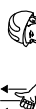













SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(3)	(3)
					
Nº					
REFERENCIA	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4	
CONTENIDO GRÁFICO	PRIMEROS AUXILIOS	SEÑALACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN INICIAL	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	SEÑALACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	SEÑAL DE CRUZ GRÉGICA FECHA DE DIRECCIÓN

DIMENSIONES EN mm.			
L	l ₁	l ₂	m
604	534	30	
420	378	21	
207	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	96	5	

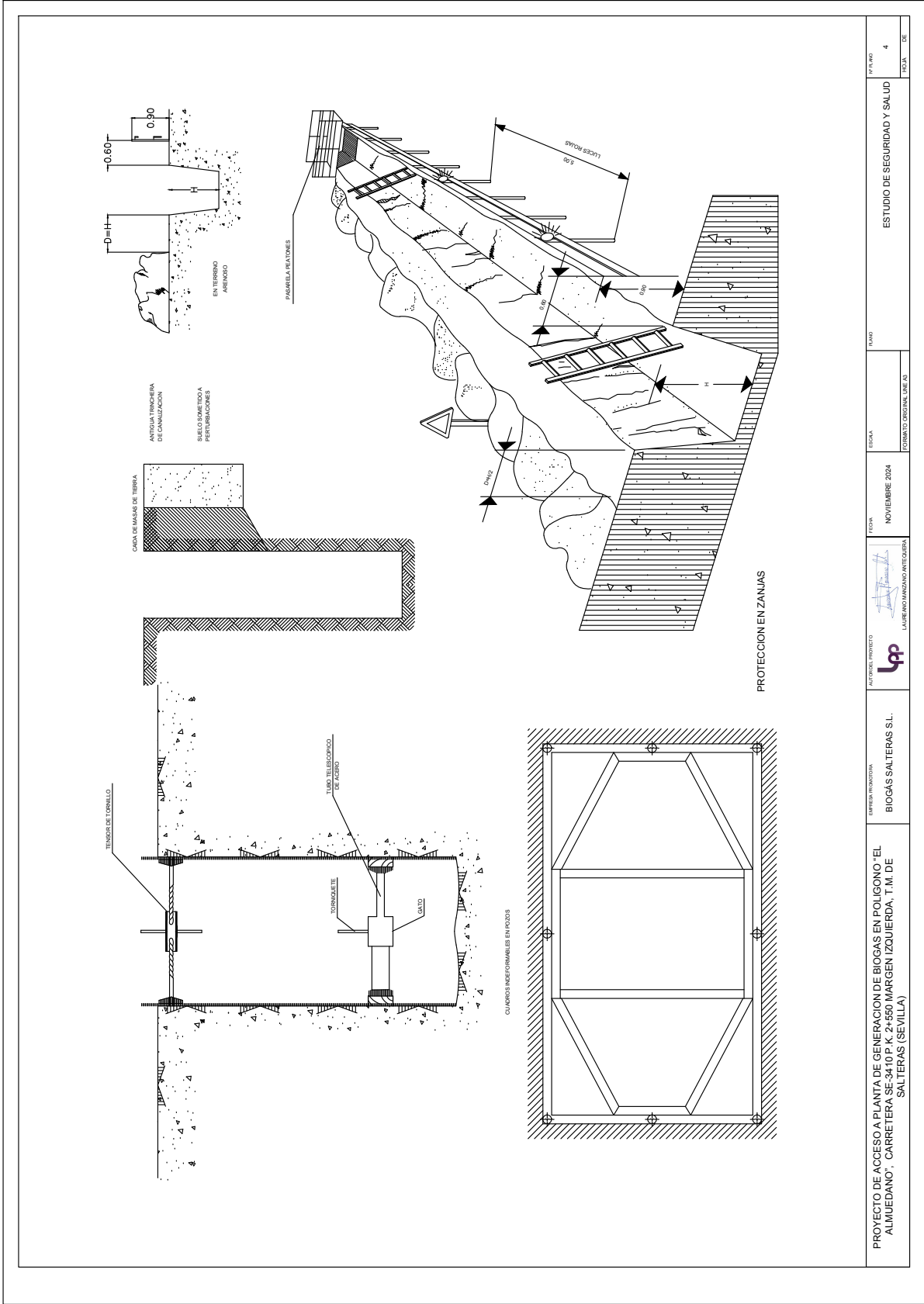
SEÑAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
						(7)
N.º	B4-5	B4-6	B4-7	B4-8	B4-9	
REFERENCIA	EXTINTOR	TELÉFONO, UTILIDAD EN CASOS DE EMERGENCIA				ESCALERA DE INCENDIOS
CONTENIDO GRÁFICO	EXTINTOR	TELÉFONO	MANEJERA	PULSADOR		ESCALERA

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA
ENGANCHADOR CAMBIE DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER
A OTRO ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON
LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION
SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

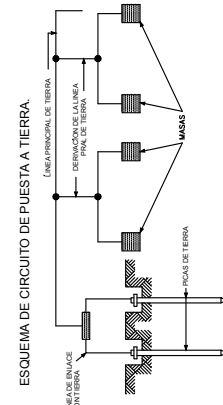
1	LEVANTAR LA CARGA	
2	LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA	
3	LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE	
4	LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	
5	BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA	
6	BAJAR LA CARGA	
7	BAJAR LA CARGA LENTAMENTE	
8	BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA	
9	BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	
10	BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA	
11	GIRAR EL AGUILÓN O LA CARGA EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO	
12	AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SEÑALISTA	
13	SACAR PLUMA	
14	METER PLUMA	
15	PASAR	

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO", CARRETERA SE-3410 P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA, T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)	BIOGAS SALTERAS S.L.	 <small>AUTORENCA INICIATIVA</small>	 <small>AUTORENCA INSPECTO</small>	<small>FECHA</small> NOVIEMBRE 2024	<small>UBICACIÓN</small> SEVILLA	<small>Nº PROYECTO</small> 3	<small>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</small> 3	<small>FECHA DE EMISIÓN DEL DISEÑO</small> 02
---	----------------------	--	---	--	-------------------------------------	---------------------------------	--	--

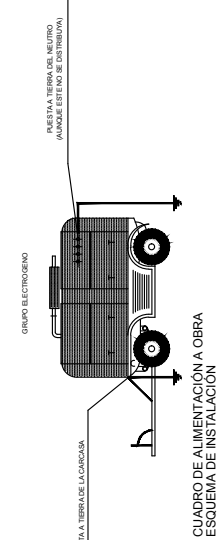




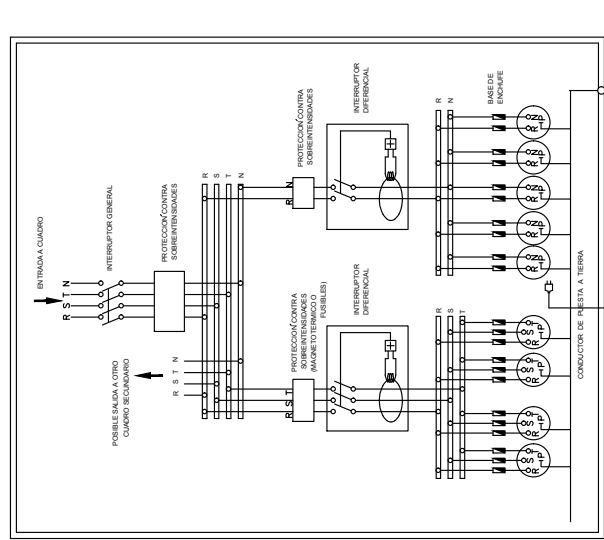
ESQUEMA DE CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA.



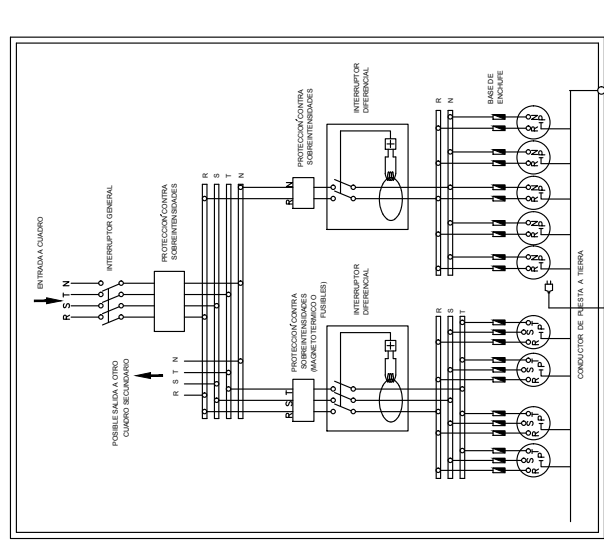
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



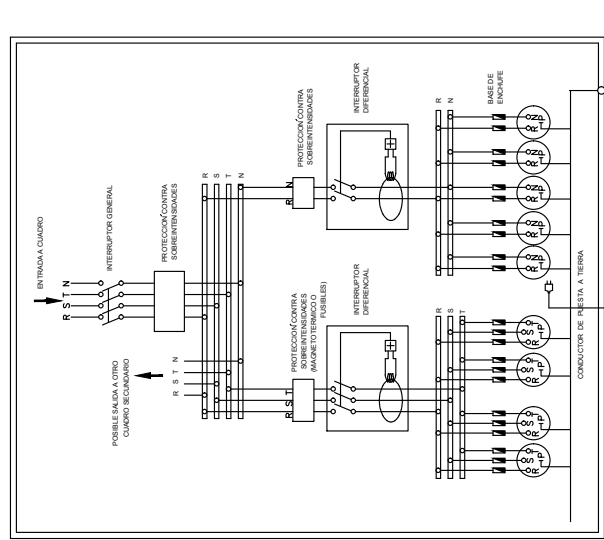
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



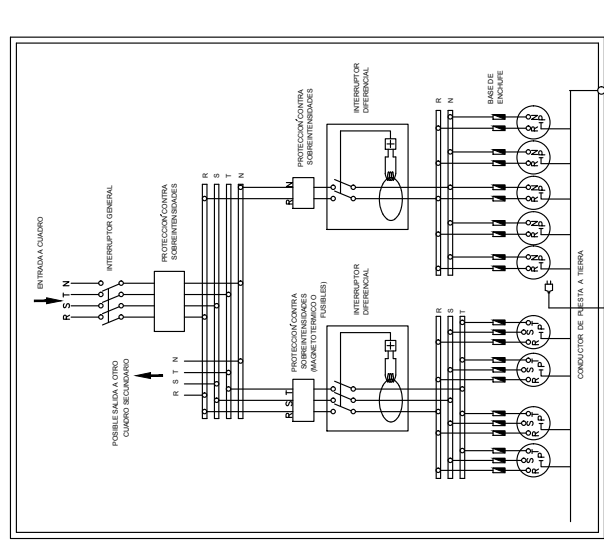
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



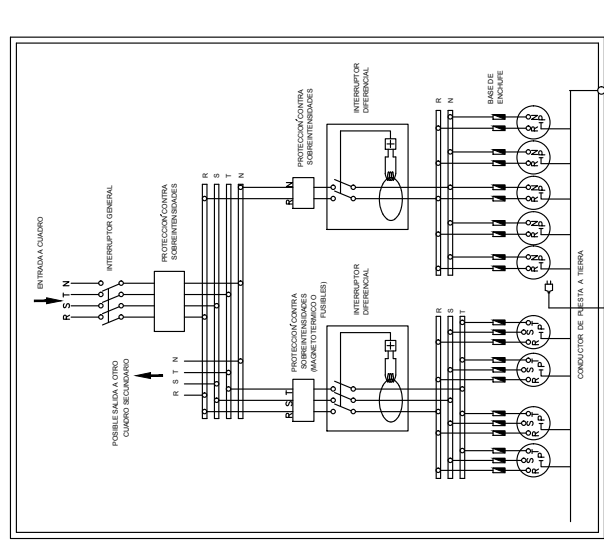
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



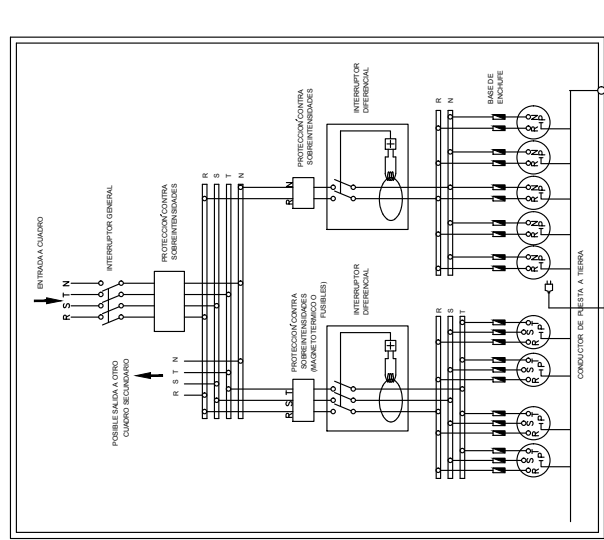
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



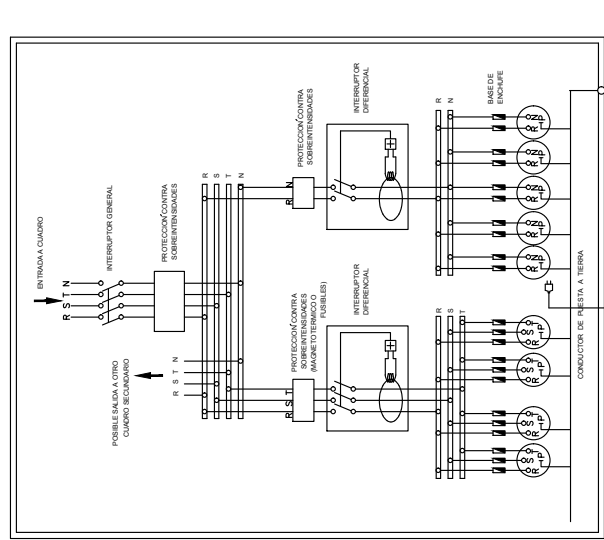
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA



ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA

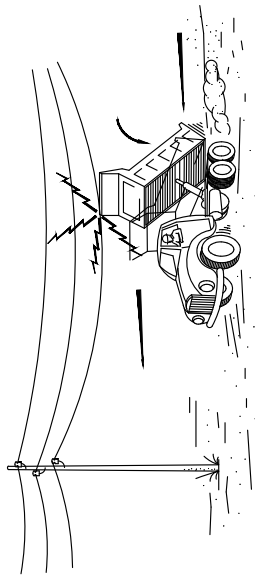


ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA

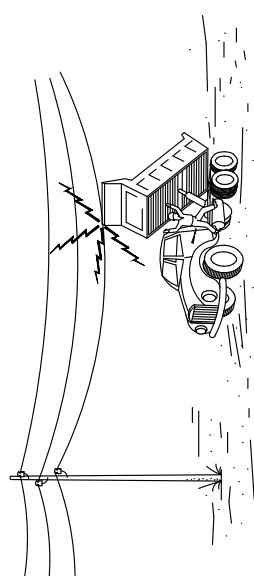


ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN A OBRA

- EN NINGUN CASO DE SCIENOA LENTAMENTE.

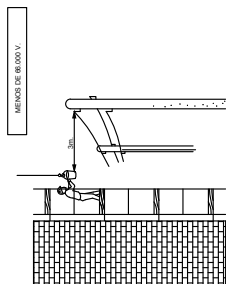


2- SI CONTACTA, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLA Y ALEJARSE.

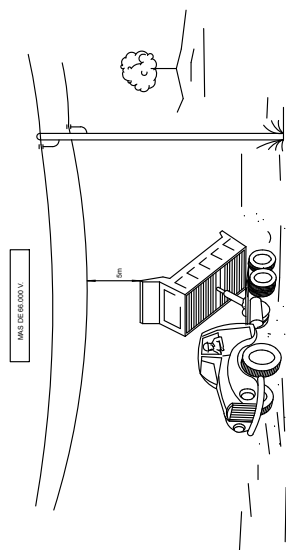
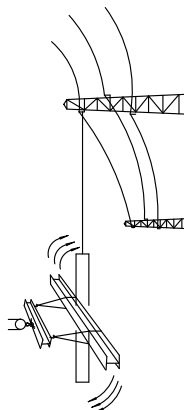


¡SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMIÓN LO MAS LEJOS POSIBLE.

DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LINEAS
ÁREAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION.



SEMPRE TENER EN CUENTA LA SITUACION MAS DESFAVORABLE.



PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL
ALMUEDANO", CARRETERA SE-3410 P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA, T.M. DE
SALTERAS (SEVILLA)

AUTOR DEL PROYECTO

EMPRESA PROMOTORA
BIOGÁS SALTERAS S.L.

IMPRESA PROMOTORA


LAUREANO MANZANO ANTEQUERA

NOVIEMBRE 2024
EQUA

ESCOLA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

HOJA	D
7	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 48/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

[illegible]



Nº Reg. Entrada: 202499013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Con independencia de los elementos que se especifican en este estudio y en el resto del proyecto, el Contratista estará obligado al conocimiento y cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y a dar prioridad a las medidas de prevención en Seguridad y Salud, dedicando a ello de manera continua la atención y medios de sus responsables en obra, el Jefe de la misma y Delegados, con todos los medios humanos y materiales necesarios, considerándose el coste de aquellos elementos no incluidos en este estudio incluidos en la partida de costes indirectos de la unidad de obra, y en los Gastos Generales incluidos en el coeficiente sobre el Presupuesto de Ejecución Material.

3.1.-DISPOSICIONES GENERALES DE APLICACIÓN.

- Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:
- Ley 13/1995 de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. (BOE 10/11/95)
 - Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud Laboral en las obras de Construcción.
 - Convenio Provincial de la construcción.
 - Código de la circulación y todas las normas que posteriormente lo complementen o modifiquen.
 - Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M.28-8-70), en lo que no contravenga los preceptos legales posteriores
 - Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (O.M. 9-3-71), en lo que no contravenga los preceptos legales posteriores
 - Estatuto de los trabajadores. Ley 1/1995 de 24 de marzo.
 - Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Reglamentaria MIE-AP5 sobre Extintores de Incendios.
 - Reglamento de Seguridad en Máquinas.
 - Modelo de libro de Incidencias correspondientes a obras en que sea necesaria la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo. (O.M. 20-9-86)
 - Comunicación de apertura o reanudación de Centros de Trabajo. (O.M.12-11-86).
 - R.D. 1316/1989 de 27 de Octubre sobre protección de los trabajadores del ruido.
 - Señalización de obras de carreteras (O.M. 31-8-87, BOE 18-987)
 - R.D.245/1989 del 27 de febrero sobre Determinación y limitación acústica admisible del material y maquinaria de obra.
 - Convenio General de la Construcción
 - R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE del 12 de junio de 1997 y corrección de erratas en el BOE del 18 de julio de 1997)
 - R.D. 1215/97 de 18 de Julio (BOE de 7 de Agosto) por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
 - R.D. 780/1.998 de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.

3.2.- CONDICIONES GENERALES DE PROTECCIÓN.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que la utilización, reparación, transformación y mantenimiento de dichos equipos de trabajo quede reservada a los encargados de dichas labores.

Aquellos equipos sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estarán sujetos a revisiones periódicas.

Se deberán realizar comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan accidentes, transformaciones, falta prolongada de uso o cualquier otra circunstancia excepcional que pueda tener consecuencias perjudiciales para la seguridad.

3.3.- PROTECCIONES PERSONALES.

En todo momento cumplirán las condiciones establecidas en el R.D.773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 50/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La empresa deberá proporcionar a los trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos.

Tendrán fijado un periodo de vida útil, debiéndose rechazar y sustituir por medios nuevos cuando dicho periodo haya expirado.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto, o el medio de protección deje de desempeñar el fin para el cual se utiliza, se repondrá la protección inmediatamente, independientemente del periodo de vida útil.

Todo elemento de protección personal se adaptará a lo dispuesto en las Normas Técnicas Reglamentarias MT, y al RD 1407/1992 sobre la homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

La utilización de un medio de protección personal será tal que nunca suponga un riesgo en sí misma

3.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto, estableciendo itinerarios obligatorios.

Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, telefonía, transporte de energía, agua, gas, etc., que puedan ser afectadas durante cualquier trabajo relacionado con la obra.

Igualmente se señalarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y vehículos

El contratista será responsable de señalar convenientemente el área de trabajo o influencia de aquella maquinaria o equipos que sean susceptibles de provocar riesgos a la seguridad del resto de los trabajadores, personal ajeno a la obra o instalaciones y enseres colindantes.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo.

Cuando se ejecuten trabajos nocturnos, el área de trabajo y aledaños deberán iluminarse convenientemente, (del orden de 120 lux en el área de trabajo y 10 lux en el resto)

Cuando no se ejecuten trabajos durante la noche, se deberá mantener al menos una iluminación mínima en el conjunto de la obra con el objeto de detectar posibles riesgos.

Deberán señalizarse todos los obstáculos, indicando concretamente sus características, como la tensión de una línea eléctrica, importancia del tráfico de una carretera, gálibos de obras de paso, presencia de tuberías de abastecimiento o saneamiento, líneas telefónicas o eléctricas enterradas, zanjas o socavones en el terreno, indicando su cota y de profundidad.

Así mismo se deberá instruir convenientemente a los operarios de su presencia, especialmente al personal que maneja maquinaria pesada en cuanto a las líneas eléctricas, y en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de la máquina a menos de 5 metros.

Se deberán señalar y balizar los accesos y recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.

En evitación de peligro de vuelco, ningún vehículo ira sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que deban circular por caminos sinuosos. Se evitará también el exceso de volumen de carga o la mala distribución y equilibrado de la misma.

Toda la maquinaria de obra, vehículos de transporte y maquinaria pesada de vía estará pintada en colores vivos y tendrá los equipos de seguridad reglamentarios en buenas condiciones de funcionamiento. Se realizarán inspecciones muy frecuentes en los dispositivos de frenado.

La maquinaria eléctrica tendrá sus cuadros de acometida a red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.

Se establecerán medidas de reducción de velocidad para el tráfico que circule por la carretera, señalizando cada situación de la obra conforme a lo establecido en la Instrucción 8.3. IC “Señalización de obra fija”

Los operarios no podrán acercarse a elementos de baja tensión a menos de 0.50metros si no van provistos de los equipos de protección adecuados.

Caso de que se identifiquen en cualquiera de los tajos o accesos de la obra o sus vertederos, líneas de alta tensión, se montarán pórticos de protección, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 4 metros.

El contratista, por ser adjudicatario, será responsable de que todos los subcontratistas dispongan de todos los útiles y prendas de seguridad en las condiciones fijadas en este Pliego, así como del cumplimiento de todas las medidas y disposiciones establecidas en este estudio y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

Vallas autónomas de limitación y protección.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 51/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad y serán reflectantes.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tablonos embreados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo tiempo o de forma eficaz.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para un alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente,

Extintores.

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo. Cumplirán todas las especificaciones establecidas en la normativa vigente, especialmente en la NBE/CPI-96. Estarán localizados en lugares de fácil e inmediato acceso en caso de incendio.

3.5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Los trabajadores recibirán todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los operarios en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el punto anterior.
- Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos Laborales, en cuanto a medidas de emergencia.

Corresponde a los trabajadores velar, según sus posibilidades, por el cumplimiento de las medidas de protección que en su caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas personas que en su caso pueda afectar su actividad profesional. En particular deberán:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza, fines y riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias y cualquier otro medio con el que desarrollen su actividad.
- Utilizar adecuadamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa, y de acuerdo con las instrucciones de esta.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen.
- Informar a los responsables de las actividades de protección y prevención, acerca de cualquier situación que a su juicio entrañe una situación de riesgo.
- La empresa designará a uno o varios trabajadores con capacidad, tiempo disponible y medios suficientes para ocuparse de la prevención y protección de riesgos, sin que puedan sufrir ningún perjuicio derivado de la actividad que desempeñan.

3.6.- SERVICIO MÉDICO.

La empresa dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

3.7.-INSTALACIONES MÉDICAS.

Se dispondrá en lugar accesible, de un botiquín con agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz temosán, pinza de pean, tijera, una pinza tiralenguas y un abre bocas. Se repondrá inmediatamente el material utilizado.

3.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados. El vestuario dispondrá de perchas y asientos. Los servicios higiénicos tendrán tres lavabos, tres duchas con agua y dos WC disponiendo de espejos.

3.9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 52/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud Laboral, adecuando a este Estudio sus medios y métodos de ejecución.

3.10.- PROTECCIÓN RESPECTO A ACOPIO, MAQUINARIA ESTACIONADA, ETC.

El contratista dispondrá de señales, vallas, barreras y guardas suficientes para impedir el acceso a las zonas de peligro. Mantendrá suficientemente iluminadas las zonas que lo requieran. No se realizarán acopios, ni se estacionará maquinaria a menos de 5 metros del borde exterior de la calzada.

3.11.- ACCESO A LAS OBRAS.

El contratista dispondrá de señales, luces, lámparas y vigilancia suficiente para impedir el acceso a las zonas de peligro, materiales acopiados, zona de trabajo, maquinaria, etc. Se cerrará el acceso a personal ajeno a la obra y dispondrá de señales claras al respecto.

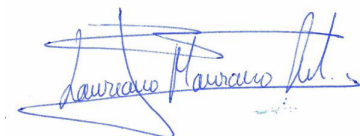
3.12.-RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

Será preocupación fundamental del Delegado del Contratista en la Obra el establecimiento y mantenimiento de todas las medidas de Seguridad necesarias, tanto para el personal propio como para terceros, estén o no contenidas en el presente Estudio, habida cuenta de que el verdadero responsable de la Seguridad es el Contratista y los Gastos inherentes a ella están incluidos en los costes indirectos de cada unidad de obra, en los gastos generales, en la partida Alzada para imprevistos y en el presupuesto de este anejos.

3.13.- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.


La señalización de obras será responsabilidad del contratista. La señalización vertical y horizontal durante la ejecución de estas se ajustará a lo indicado en la Norma 8.3.-IC, además de las adicionales que pueda requerir la Dirección de obra.

Sevilla, Noviembre de 2024
El Ingeniero Autor del Proyecto




Fdo: Laureano Manzano Antequera
(nº colegiado CICCIP 15774)

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 53/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4. PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 54/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
711	UD Casco de seguridad.			
		15.000	1.91	28.65
712	UD Gafas contra proyecciones y antipolvo			
		10.000	3.83	38.30
714	UD Mascarilla de respiración antipolvo			
		15.000	3.19	47.85
715	UD Casco proteccion auditiva			
		2.000	5.10	10.20
716	UD Cinturón de seguridad clase A			
		5.000	4.46	22.30
717	UD Cinturon de seguridad antivibratorio			
		5.000	4.46	22.30
718	UD Ropa de trabajo (mono o buzo)			
		15.000	3.19	47.85
719	UD Par de guantes de goma			
		15.000	1.27	19.05
7113	UD Par de botas con plantilla de acero y punter Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada			
		15.000	6.37	95.55
7115	UD Par de botas aislantes de la electricidad			
		5.000	19.11	95.55
7116	UD Chaleco reflectante			
		15.000	3.19	47.85
	TOTAL SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....			475.45
	SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS			
7210	UD Extintor de polvo polivalente.			
		2.000	44.60	89.20
722	ML Vallas y malla delimitadora de protección. Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desni- veles.			
		100.000	17.81	1,781.00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			1,870.20

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 55/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA				
7210000000	UD Mes de montaje de señalizacion provisional de obra			
	Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmontaje, según instrucción de carreteras.			
		6.000	598.90	3,593.40
TOTAL SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....				3,593.40
SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO				
742	UD Botiquín instalado en obra			
		2.000	72.01	144.02
743	UD Reposición de material sanitario en botiquín			
	Reposición de material sanitario en botiquín			
		6.000	16.54	99.24
TOTAL SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO.....				243.26
TOTAL CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD.....				6,182.31

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 56/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO Nº11 – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. OBJETO Y ALCANCE

El presente documento se lleva a cabo con motivo del cumplimiento del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Para ello, se realiza una descripción y valoración sobre los residuos de construcción y demolición generados en obra, a raíz de los que se establecen también aquí las pautas para su gestión.

En el ámbito de la identificación de los residuos producidos en la obra, se hace uso de la Orden MAM/304/2002, del 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Así pues, se desarrolla este anejo estructurado en los siguientes apartados:

Descripción general de la obra y conocimiento de los residuos que en ella se van a generar.

Estimación de las cantidades de residuos que se prevén generar.

Medidas para la prevención, reutilización y separación de residuos.

Prescripciones técnicas particulares en el ámbito de los RCDs.

Indicación de la documentación acreditativa sobre la gestión de los residuos.

Valoración económica sobre su gestión.

Indicar igualmente que la redacción de este estudio responde no sólo al cumplimiento de la legislación vigente, sino también al compromiso con la preservación del medio ambiente, y con la aplicación de la Norma Internacional UNE – EN ISO 14.001:2004.

2. DATOS GENERALES

Título. PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

Promotores:

BIOGAS DE SALTERAS S.L., con C.I.F. B-02745305

Productores de los Residuos.

BIOGAS DE SALTERAS S.L., con C.I.F. B-02745305

Autor del estudio de gestión de residuos: LAUREANO MANZANO ANTEQUERA, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Plazo de ejecución de la obra. El plazo de ejecución previsto es de 6 (seis) meses.

Unidades constructivas que componen la obra. Son las que se enumeran a continuación:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

En la zona afectada por el acceso será necesario realizar el corte y fresado de parte del firme de la calzada.

Se fresará el pavimento actual del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso para reponer posteriormente con hormigón.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para ejecutar el acceso se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal. Además, será necesario realizar un pequeño desmonte para salvar el desnivel del terreno existente y dar al terreno la rasante de explanación prevista.

Respecto a los viales se realizará un desbroce y limpieza, así como la correspondiente excavación de tierra vegetal de las trazas y rasanteo y nivelación de tierras para conformar la rasante de ambos viales.

FIRMES Y PAVIMENTOS

El cálculo del firme se justifica en el correspondiente anejo de cálculo de firmes.

Sobre el terreno natural considerado un suelo adecuado se formará una explanada de categoría E2, según la Norma 6.1 IC - “Secciones de firme”.

Se ejecutará el nuevo acceso con un firme de:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501

- 20 cm de hormigón HF

El firme correspondiente a los viales interiores de la parcela, que se encuentran fuera de la vía pecuaria, está compuesto por:

- 55 cm de Suelo Seleccionado tipo 2 en dos capas compactadas al 100% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

- 30 cm de zahorra artificial de espesor compactada al 100% del Proctor Modificado.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 57/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- 5 cm. de M.B.C AC 22 BIN
- 5 cm. de M.B.C AC16 SURF.

Tras el fresado del pavimento del arcén en todo el tramo que ocupa el acceso se ejecutará una capa de 20 cm de hormigón HF.

DRENAJE

En el acceso a la parcela el drenaje longitudinal superficial se resuelve mediante un tubo de hormigón pasacunetas de diámetro 600 mm, para dar continuidad a las aguas de escorrentía superficial.

Esta obra de drenaje se encuentra fuera de la vía pecuaria por lo que se completará el drenaje con una embocadura mediante aletas de hormigón prefabricadas.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Se proyecta según lo establecido en la 8.1.-I.C. “Señalización Vertical” y la 8.2.-I.C. “Marcas Viales”.

En la superficie de la vía pecuaria no se pueden poner señales viarias verticales, por lo que la señal de detención obligatorio se colocará en la parte del acceso fuera de la vía pecuaria.

3. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

3.1. Residuos de construcción y demolición en general: rcds.

Los residuos de esta obra se adecuarán a la RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, del a Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD).

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transcrita al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el LER N° 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

Otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código MAM.

3.2. Identificación de los residuos generados en la obra (según orden mam/304/2002).

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

Clasificación y descripción de los residuos

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.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 58/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los residuos inertes no son 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. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS 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
x	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	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

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



	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 pétreo

	1. Arena Grava y otros áridos	
	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	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

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	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

	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, alquitrán 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 mercurio
	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	Absorventes contaminados (trapos,...)
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
x	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 plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	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

En base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I				
		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

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétros procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		4781,22	1,5	3187,48

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto		405,38	1,50	270,25
3. Metales		0,00	0,60	0,00
4. Papel		0,00	0,90	0,00
5. Plástico		0,00	0,90	0,00
TOTAL estimación	%	405,38		270,25
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040%	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,120%	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,120%	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	%	0,00		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050%	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,004%	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	%	0,00	0,80	0,00

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESÍDUOS.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, para alcanzar los siguientes objetivos.

- *Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.*
Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- *Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.*
Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.
- *Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero*
La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- **Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.**

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- **Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.**

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- **Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.**

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- **El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- **La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- **Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- **Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

5. OPERACIONES ENCAMINADAS A POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESÍDUOS.

a) Gestión interna.

Se realizarán acopios sobre el suelo de los siguientes residuos:

- Tierras que no se utilicen para relleno.
- Material de obra civil sobrante.
- Material de envase y embalaje.
- Recortes metálicos.

Se generará un cierto volumen tierras de excavación, de los que se reutilizarán los m³ necesarios en el relleno, destinando los restantes a vertedero controlado o a propietarios de fincas cercanas que estuviesen interesados en rellenos localizados.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 63/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los residuos domésticos se recogerán en bolsas de plástico apropiadas y se depositarán en un contenedor específico para este tipo de residuos.

Los restos de pinturas, desencofrantes, sellantes, siliconas, y otros residuos peligrosos líquidos se recogerán en bidones metálicos, con condiciones técnicas apropiadas (de resistencia y sin fisuras). Esta recogida se hará de forma segregada.

Durante esta fase, también se procederá a efectuar riegos frecuentes de las zonas afectadas por la ejecución de los trabajos de adecuación de las parcelas, formación de terraplenes, etc.

b) Gestión externa.

Se gestionará los residuos con transportistas y gestores autorizados por las autoridades municipales o autonómicas, según sea el caso de residuos no peligrosos o peligrosos, respectivamente.

Existen varias empresas que se dedican a la gestión de residuos como BEFESA en El Madroño o DSM Centro de Nerva.

Para el caso de los recortes metálicos, se podrá proceder a su venta a empresas recicladoras de metales. Los residuos de construcción y demolición se gestionarán cumpliendo con los requisitos legales aplicables.

Aunque la previsión de generar residuos peligrosos es baja, se contactará con transportistas y gestores autorizados para la gestión de cada uno de los residuos.

Cada subcontratista se hará cargo (con un Gestor Autorizado) de los residuos peligrosos que generen en obra (aceite de maquinaria, filtros, etc.)

Puntos Limpios

Los puntos limpios más cercanos a la obra se encuentran en las localidades de Aznalcóllar, Guillena y Almadén de la Plata.

Quedará constancia documental de esta gestión según copia de los documentos de control y seguimiento legalmente establecidos.

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 64/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación. -

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de estos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

- Fichas de Gestión de los residuos.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 65/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

RESIDUO	HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS		
CÓDIGO LER			
	1701 01 Hormigón		
	1701 02 Ladrillos		
	1701 03 Tejas y materiales cerámicos		
	1701 07 Mezcla de las anteriores		
ORIGEN	<ul style="list-style-type: none">- Estructuras de hormigón: vigas, pilares, forjados, muros, zapatas, ...- Fábricas, cerramientos y divisiones de ladrillo- Cubiertas de teja cerámica y hormigón- Pavimentos y alicatados		
GESTIÓN			
	REUTILIZACIÓN	RECICLADO VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
EN OBRA			
	Directa de algunos elementos como: tejas, adoquines, etc. Trituración del escombros debidamente seleccionado para su uso como bases de soleras, drenaje de trasdós de muros y zonas ajardinadas, etc.	Segregación en un contenedor exclusivo para escombros	
EXTERNA			
		Tratamiento en una planta de reciclado autorizada para la obtención de áridos reciclados.	Eliminación en vertedero de inertes (*)
OBSERVACIONES			
	(*) Residuos seleccionados con bajo contenido en materiales de otros tipos como metales, plástico, residuos orgánicos, madera, caucho, etc. y de origen conocido (UE Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002). Si se encuentran mezclados con sustancias peligrosas se debe gestionar como RP y su código LER es 1701 08.		

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

RESIDUO		TIERRAS	
CÓDIGO LER			
1705 04 Tierra y piedras			
ORIGEN			
- Explanaciones - Zanjias, vaciados ...			
GESTIÓN			
	REUTILIZACIÓN	RECICLADO VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
EN OBRA			
Tierras aptas: - Rellenos, terraplenes, ... en la propia obra			Tierras no aptas: Acopio separado
EXTERNA			
Tierras aptas: - Banco de tierras			Eliminación en vertedero de inertes (*)
OBSERVACIONES			
(*) Excluida la tierra vegetal, la turba y la tierra y piedras de terrenos contaminados (UE Decisión del Consejo de 18 de diciembre de 2002). Si se encuentran mezcladas con sustancias peligrosas se debe gestionar como RP y su código LER es 1705 03.			

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades: Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
--	--------------------

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".
Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos.

6. PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACION, ETC

Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
Es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.
Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.
En los planos de específica la situación y dimensiones de:

- Bajantes de escombros
- x** Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)


- x Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
- x Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
- x Contenedores para residuos urbanos

Planta móvil de reciclaje “in situ”

Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Se adjunta plano de planta.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 71/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7. PLIEGO DE CONDICIONES

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:
 - a) Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
 - e) Pliego de Condiciones
 - f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos en la Obra**. (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 72/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Andalucía.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 73/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 74/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición
- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- **RNP**, Residuos NO peligrosos
- **RP**, Residuos peligrosos

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	3004,43	5,34	16 043,64 €	9,8111%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				9,8111%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	9,60	7,14	68,56 €	0,0419%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,00	7,83	- €	0,0000%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	19,71	- €	0,0000%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,0419%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			16 043,64 €	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			68,56 €	0,1581%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			- €	0,0000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			16 112,19 €	9,85%

Sevilla, Noviembre de 2024

El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo: Laureano Manzano Antequera
(nº colegiado CICCIP 15774)

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN
POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN
IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



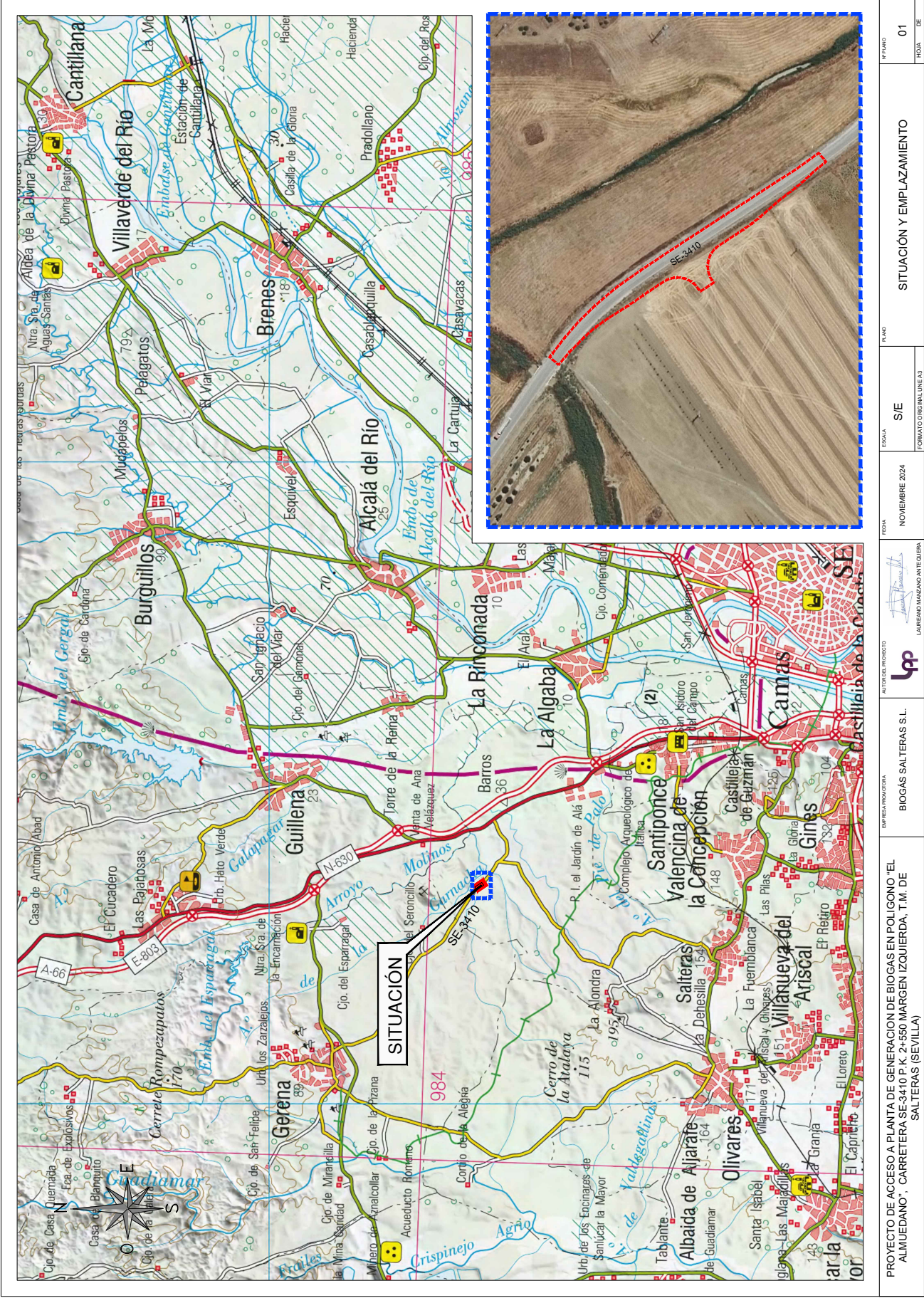
DOCUMENTO 2:
PLANOS

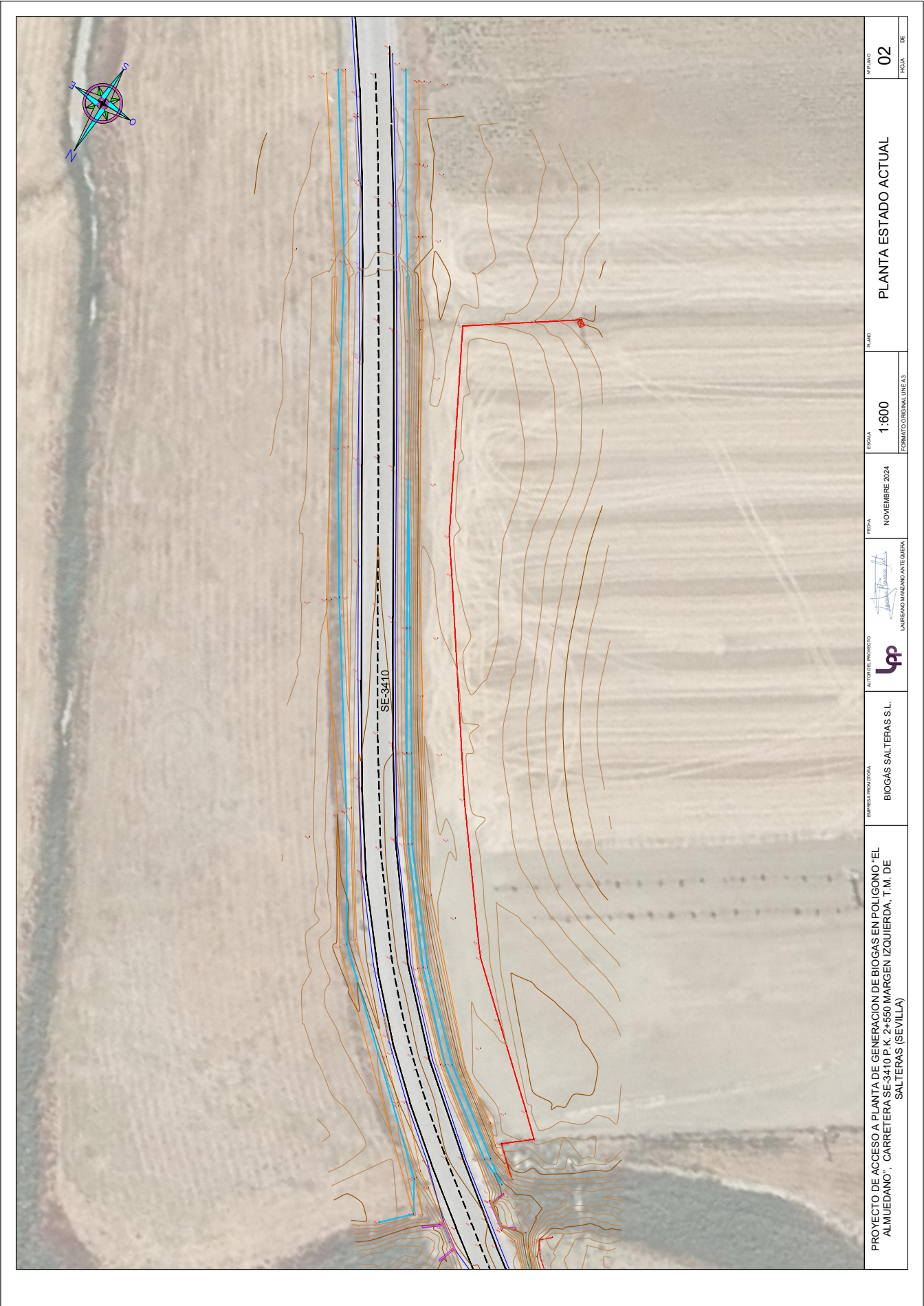
Ingeniero Autor del Proyecto:
LAUREANO MANZANO ANTEQUERA



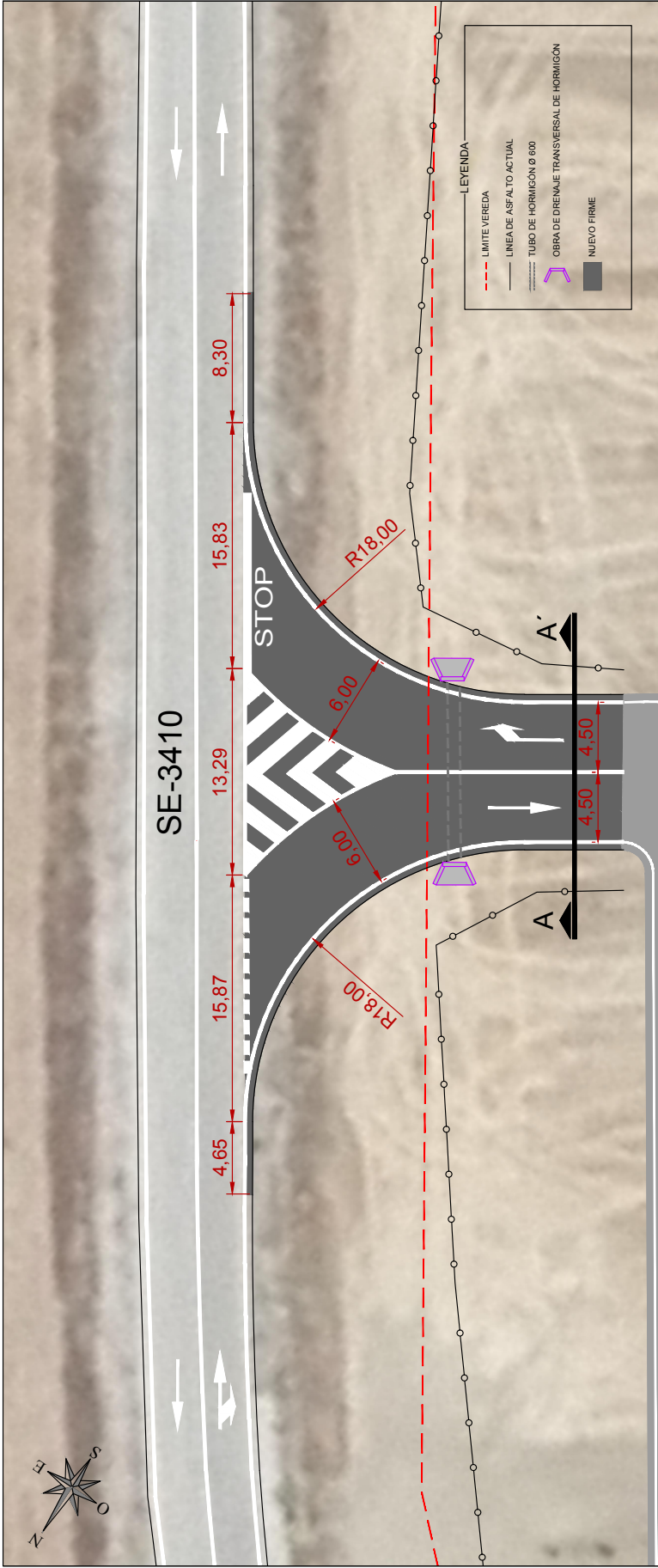
LPP INCODES 2013, S.L.U.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 77/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

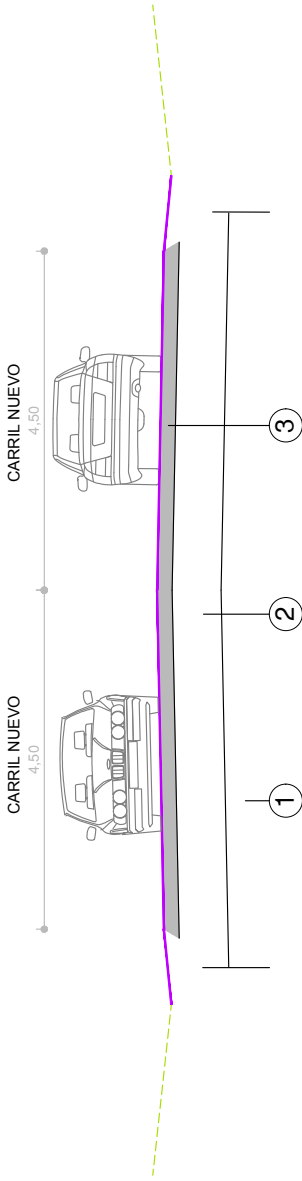




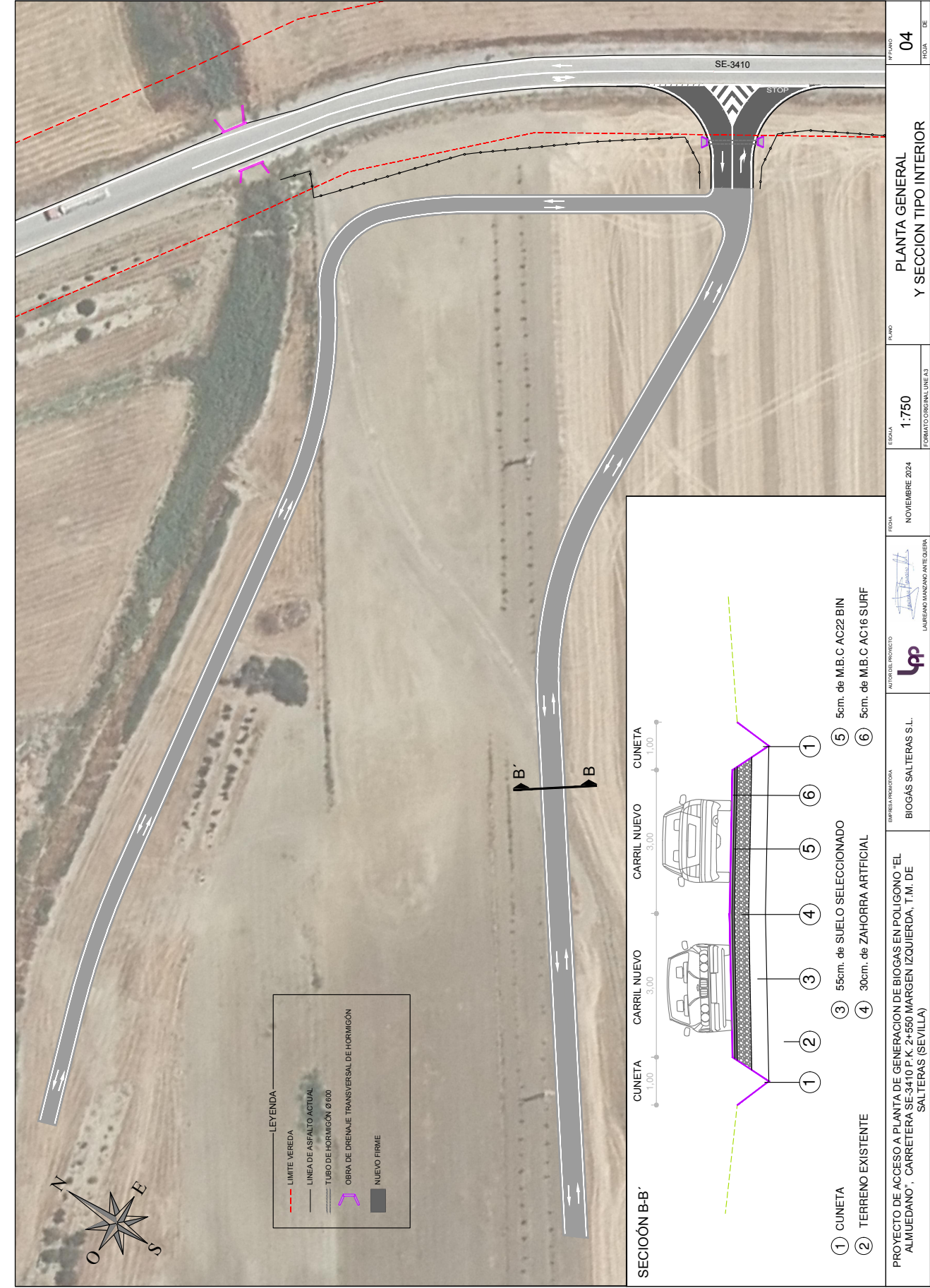
PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO". CARRETERA SE-3410 P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA, T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)		BIOGAS SALTERAS S.L.		AUTOR DEL PROYECTO		FECHA		ESCALA		PLANO		PLANTA ESTADO ACTUAL		02	
						NOVIEMBRE 2024		1:600						FOLIO DE	



SECCIÓN A-A'
Escala 1:60

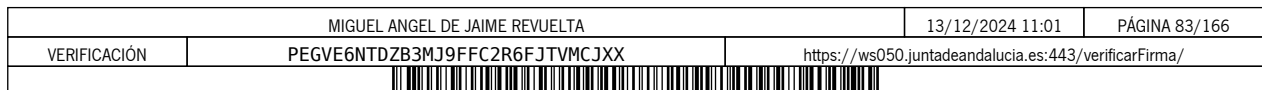


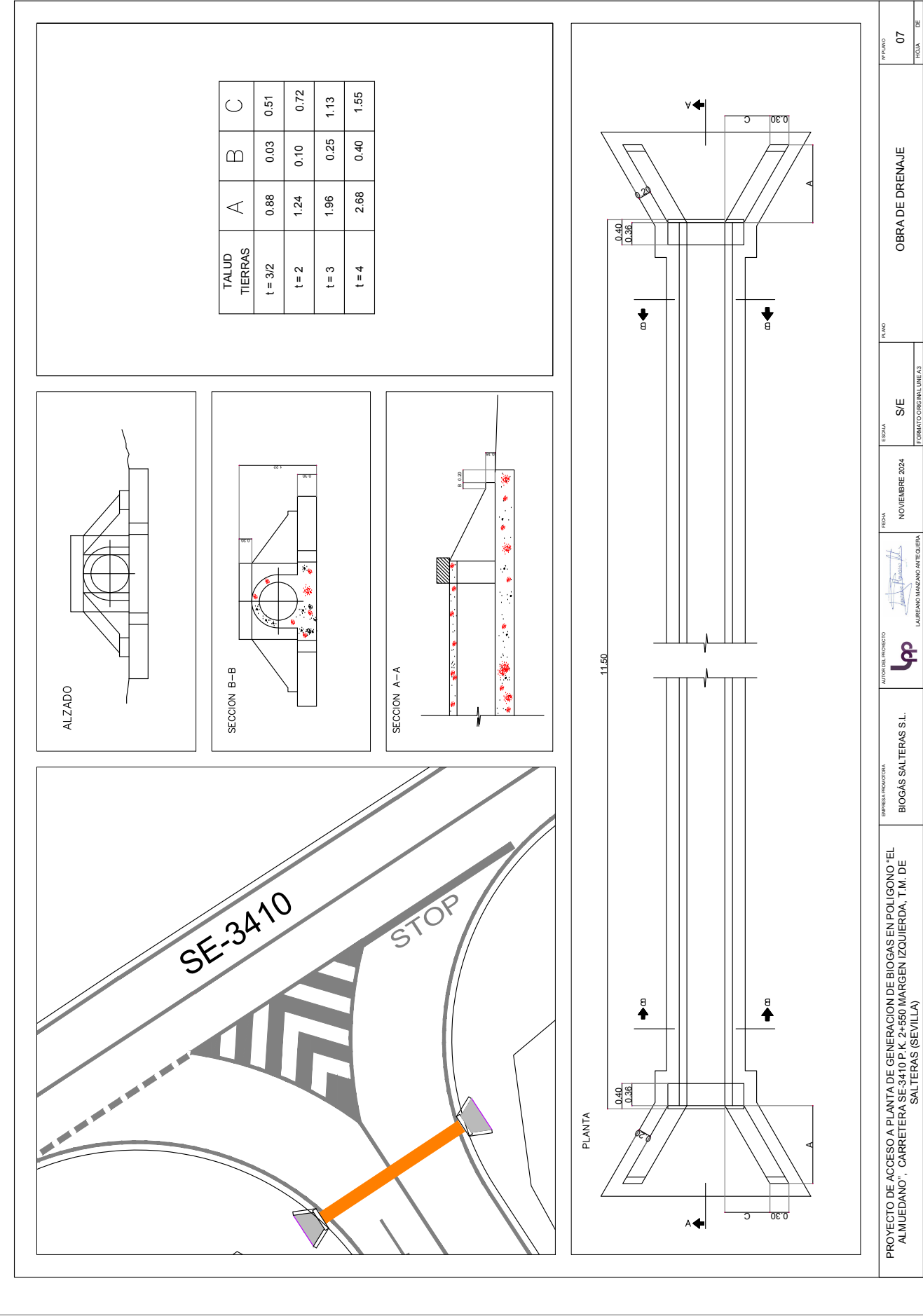
① TERRENO EXISTENTE ② 55cm. de SUELO SELECCIONADO ③ 20cm. de HORMIGÓN HF





PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO", CARRETERA SE-3410 P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA, T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)			AUTORIA DEL PROYECTO		FECHA	Escala	PLANO	FOLIO DE
BIOGAS SALTERAS S.L.								
LAUREANO JANGUANO ANTEQUERA				FORMATO ORIGINAL LINE A3				TIPO DE



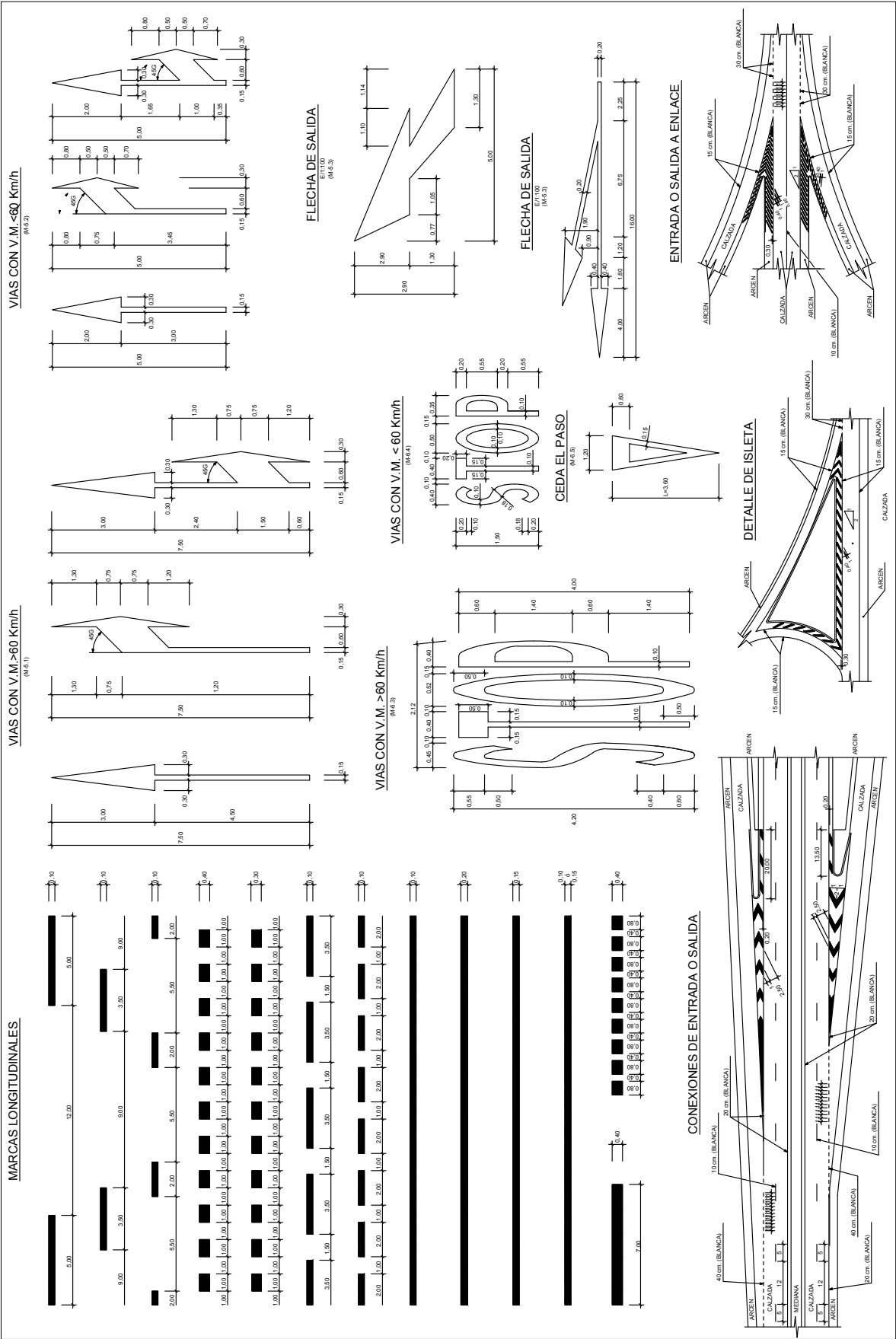






EMPRESA PROMOTORA	FECHA	ESCALA	PLAN
BIOGÁS SALTERAS S.L. 	AUTOR DEL PROYECTO	<div>   </div>	
	LAUREANO MANZANO ANTE QUIERA	<div> S/E FORMATO ORIGINAL UNE A3 </div>	

DETALLES DE SEÑALIZACIÓN



PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN
POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN
IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



DOCUMENTO 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

Ingeniero Autor del Proyecto:
LAUREANO MANZANO ANTEQUERA



LPP INCODES 2013, S.L.U.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 88/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.-INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

100.-DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

100.1.-Definición.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, han de regir en la ejecución de las obras incluidas en este proyecto.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75) fue aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, con la aprobación del Consejo de Ministros en su reunión del mismo día (BOE del 7 de julio de 1976).

El tiempo transcurrido y los consiguientes avances tecnológicos han propiciado la revisión de un cierto número de artículos del Pliego, que debería culminar en la aprobación de una nueva edición del mismo, cuya redacción ha sido autorizada por la Orden Ministerial del 21 de enero de 1988. (BOE de 3 de febrero).

Desde 1986 se han venido poniendo al día, a nivel de proyectos concretos, mediante la inclusión en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de una serie de instrucciones específicas.

La situación es actualmente la siguiente:

a) La Orden Circular 292/88T de mayo de 1986, fija unos requisitos adicionales para los artículos siguientes:

- 278 Pinturas a emplear en marcas viales.
- 700 Marcas viales.
- b) Incluidos como anexos a la Instrucción sobre secciones de firme en autovías, aprobada por Orden Ministerial del 31 de Diciembre de 1988 (BOE del 5 de septiembre), se han revisado los siguientes artículos:
 - 500 Zahorra natural.
 - 501 Zahorra artificial
 - 516 Hormigón compactado. (nuevo).
 - 517 Hormigón magro.

La derogación de la citada Instrucción por la Orden Ministerial de 23 de mayo de 1989 (BOE de 30 de Junio), por la que se aprueba la Instrucción 6.1y 2 I.C. sobre firmes, se debe entender como aplicable a la Instrucción en sí, pero no a los artículos del Pliego contenidos en sus anexos, que pueden seguir siendo incluidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares de los proyectos concretos.

c) Por Orden Ministerial del 21 de enero de 1988 (BOE del 3 de febrero) posteriormente modificada pro Orden Ministerial de mayo de 1989 (BOE del 18 , se han revisado los artículos siguientes, relativos a ligantes hidrocarbonados.:

- 210. Alquitranes.
- 211 Betunes fluidificados.
- 213 Emulsiones asfálticas.
- 214 Betunes fluxados.

d) Por Orden Ministerial del 21 de enero de 1988 (BOE de 3 de febrero) posteriormente afectada por la Orden Ministerial de 28 de septiembre de 1989 (BOE del 9 de Octubre), se han revisado artículos relativos a elementos metálicos para hormigón armado o pretensado.

e) Por Orden Ministerial de 28 de septiembre de 1989 (BOE del 9 de octubre)se ha revisado el artículo 104 “Desarrollo y control de las obras.”

f) La Orden Circular de 294/87T de 23 de diciembre de 1987, sobre riesgos con ligantes hidrocarbonados se han revisado los siguientes artículos:

- 530 Riegos de imprimación
- 531Riegos de adherencia.
- 532 Riegos de curado. (antes tratamientos superficiales.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 89/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

g) La Orden circular 297/88T de 29 de marzo de 1988, sobre estabilización de suelos insitu y tratamientos superficiales con ligantes hidrocarbonados ha revisado los siguientes artículos:

- 510 Suelos estabilizados in situ con cal
- 511 Suelos estabilizados in situ con cemento.
- 533 Tratamientos superficiales mediante riego con gravilla (antes Macadam por penetración con ligantes bituminosos.
- 540 Tratamientos superficiales con lechada bituminosa.

h) La Orden Circular 299/89T de 23 de febrero de 1989, ha revisado el artículo 542 Mezclas Bituminosas en calientes.

i) La Orden circular 311/90 C y E de 20 de marzo, ha revisado el artículo 550 Pavimentos de hormigón vibrado.

j) Instrucción para la Recepción de Cementos RC/97, aprobada por Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo (BOE del 13 de junio).

k) Recomendaciones para el control de calidad en las obras de carreteras.

l) Recomendaciones sobre actividades mínimas a exigir al Contratista para el autocontrol de obras.

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalece sobre las Normas.

Si en este presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no figura algún articulado o subartículo se mantiene en su integridad lo establecido en el PG-3/75 o en las modificaciones de éste aprobadas con posterioridad a su publicación, de igual o superior rango.

Los documentos indicados contienen además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son por consiguiente la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

100.2.-Aplicación.

Serán de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, del Ministerio de Fomento, el Pliego de Condiciones Administrativas Generales (PCAG) de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía, así como el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Sin cumplir los requisitos impuestos por los Pliegos anteriores no se aceptarán certificaciones de obras efectuadas.

101.- DISPOSICIONES GENERALES.

101.2.-Dirección de las obras.

La Dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendados a un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

101.4.- Personal del Contratista.

El Delegado del Contratista tendrá la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y será el Jefe de Obra.

Será formalmente propuesto al Ingeniero Director de la obra por el Contratista, para su aceptación, que podrá ser denegada por el Ingeniero Director de la obra en un principio y en cualquier momento si a su juicio resultan motivos para ello.

El Delegado tendrá la obligación de residencia en la misma obra.

No podrá ser sustituido por el contratista sin la conformidad del Ingeniero Director de la obra. El Ingeniero Director de la obra podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente un Ingeniero o Jefe de Obra y Delegado del Contratista en una misma persona, siendo la responsabilidad de la demora y sus consecuencias de cuenta del Contratista.

101.5.-Ordenes al contratista.

El Delegado y Jefe de Obra será el Interlocutor del Director de Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas que de el Ingeniero Director de la obra directamente o a través de personas, debiendo cerciorarse en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmado, según procedencia, urgencia e importancia,

Todo ello sin perjuicio de que el Ingeniero Director de la obra pueda comunicar directamente con el resto del personal oportunamente, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas, y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de obra estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluyen en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 90/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

El Delegado de obra deberá acompañar al Ingeniero Director de la obra en todas sus visitas de inspección a la obra. Y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Ingeniero Director de la obra, incluso en presencia suya, si así lo requiere dicho Director.

El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de la obra e informar al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento si fuese necesario o conveniente. Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas. En el caso de que fuesen autorizados por la Dirección. Se entiendo que la comunicación dirección de obra/ contratista se canaliza entre el Ingeniero Director de la obra y el Delegado Jefe de la obra, sin perjuicio de que para simplificación y eficacia especialmente en casos urgentes o rutinarios, puede haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de cualquiera de aquellos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y sentido común y en la forma y materias que aquellos establezcan, de manera que si surgiese algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los indicados Director y Delegado acorde con el cometido de cada uno.

Se abrirá el "Libro de Incidencias" por el Ingeniero Director de la obra y permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director de la obra. Se cumplirá respecto al "Libro de Incidencias" lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

101.6.- Libro de incidencias.

Constarán en el todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director de las Obras considere oportuno y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos que éstos recogen.
- Relación de maquinaria en obra, con expresión de cual ha sido activa y en que tajo, y cual meramente presente y cual averiada y en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de obra.

El libro de incidencias permanecerá custodiado en obra por el Contratista.

Como simplificación el Ingeniero Director de la obra podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios que se custodiarán ordenados como anejo al "Libro de incidencias"

101.7.- Otras disposiciones generales aplicables.

Serán de aplicación, en su caso, las disposiciones que se relacionan como supletorias y complementarias de los contenidos en este Pliego, en cuanto no modifiquen o se opongan a lo que en el mismo se establece.

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Ley 37/2015 de Carreteras de 29 de Septiembre
- Real Decreto 1812/94 de Reglamento de Carreteras de 2 de septiembre (BOE de 23 de septiembre)
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Decreto 1911/97 de modificación parcial del anterior Reglamento sobre Estaciones u áreas de Servicio de 19 de diciembre (BOE de 10 de enero de 1998)
- Recomendaciones para la redacción de estudios de carreteras, publicadas en 1983 en 6 tomos.
- Ley 13/1985 de 25 de junio (BOE de 29) del Patrimonio Histórico Artístico Español, desarrollada parcialmente por el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero (BOE del 28).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Real decreto 1317/1989, de 27 de octubre (BOE de 3 de noviembre) por el que se establecen unidades legales de medida.
- Metodología para la evaluación de proyectos de inversión en carreteras, publicada en 1980 y desarrollada por las Recomendaciones para la evaluación económica coste beneficio, de estudios y proyectos de carreteras, actualizadas en octubre de 1993.
- Prescripciones técnicas para la obtención de cartografía a emplear en proyectos de la dirección general de carreteras, publicadas el 12 de marzo de 1991.
- Estatuto de los trabajadores.
- Convenio Colectivo Provincial.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 91/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



- Orden del 27 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la Norma 3.1.IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras.
- Trayectorias de giro de vehículos a baja velocidad, publicadas en 1988, con apoyo informático.
- Programa para la regularización de pavimentos bituminosos, publicado en diciembre de 1990, con apoyo informático.
- Recomendaciones sobre vías lentas en rampas. Criterios de su necesidad, características, detalles de proyecto, publicadas en noviembre de 1966
- Comunicación nº 5 PI de 1978, sobre anchura de los carriles adicionales para vehículos lentos de carreteras.
- Orden por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- I.C. 6.1-Secciones de Firme.
- Orden circular 306/89 P y P de 9 de septiembre (corregida en 25 de noviembre) sobre calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio.
- Orden circular 314/90 T y P de 28 de agosto, sobre normalización de estudios geológicos y geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos.
- Instrucción 5.1.IC sobre drenaje, aprobada por Orden Ministerial de 21 de junio de 1964 (BOE del 17 de septiembre), vigente en la parte no modificada por la Instrucción 5.2.-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990. (BOE de 23)
- Isolneas de precipitaciones máximas previsibles en un día.
- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales.
- Control de la erosión fluvial en puentes, publicado en septiembre de 1988
- Instrucción 5.2.-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990. (BOE de 23)
- Normas sismorresistente NCSE/02.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Accesos a carreteras desde vías de servicio y construcción de vías de servicios, 16 de diciembre de 1997.
- Recomendaciones para la disposición y colocación de armaduras. HP-5-79.
- Recomendaciones para la ejecución y control de tesado de armaduras postensas. HP-2-73
- Recomendaciones para la ejecución y control de la inyección, HP-3-73.
- Instrucción para la Recepción de Cementos, RC/16,
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras, publicadas en 1978.
- Recomendaciones sobre actividades mínimas a exigir al contratista para autocontrol de obras. Documento interno. (1990).
- Recomendaciones para la aceptación y utilización de sistemas de pretensado para armaduras postensas, HP-1-76.
- Pruebas de carga. Colección de puentes de vigas pretensadas, publicada en 1984.
- Pruebas de carga. Colección de puentes losa, publicada en 1984.
- Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carreteras, publicada en 1988
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carreteras, publicadas en 1982.
- Inspecciones principales en puentes de carreteras, publicadas en 1988/.
- "Building Code Requirements for Reinforced Concrete" ACI-318-83
- Analysis and Design of Reinforced Concrete Bridge Structures. ACI-343-R77(81)
- CEB-FIP Model Code for Concrete Structures (1978) publicado en castellano por el Instituto Eduardo Torroja.
- Standard Specifications for Highway Bridges, AASHTO 77.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 92/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Instrucción 6.3 IC, sobre refuerzo de firmes, aprobada por Orden Ministerial de 26 de Marzo de 1980 (BOE del 31 de mayo)
- Orden circular 287/84PI, de 12 de noviembre de 1984, sobre criterios para la aplicación de las normas 6.1-IC y 6.3-IC
- Mezclas bituminosas porosas, publicado en 1987.
- Nota informativa sobre capas drenantes en firmes, publicada el 4 de abril de 1991
- Orden circular 308/89 C y E de 8 de septiembre, sobre recepción definitiva de obras, en la que se fijan criterios sobre regularidad superficial y se exige su cumplimiento.
- Nota informativa sobre el efecto de la renovación del pavimento en la accidentalidad, de 18 de febrero de 1991.
- Orden del 27 de diciembre de 1999 (BOE del 22 de enero de 2000) por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.
- Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la Norma 8.1.-IC “Señalización vertical de carreteras”
- Recomendaciones para la señalización informativa urbana”, publicadas en diciembre de 1981 por la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE).
- “Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras”, publicadas en 1984.
- Orden circular 292/86T, de mayo de 1986, sobre marcas viales (prescripciones técnicas).
- “Catalogo de señales de circulación” publicado en noviembre de 1986
- Norma 8.2.-IC sobre marcas viales, aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 (BOE de 4 de agosto y 29 de septiembre).
- Orden de 28 de diciembre de 1999 (BOE de 28 de enero de 2000) por la que se actualiza el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Instrucción 8.3.-IC sobre señalización de obras, aprobada por Orden Ministerial de 31 de Agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta orden ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero, (BOE de 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b.A del Código de circulación.
- Orden circular 300/89 P y P, de 20 de marzo, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado.
- Orden circular 301/89T, de 27 de abril, sobre señalización de obras.
- Orden circular 304/89MV, de 21 de julio, sobre proyectos de marcas viales.
- Orden circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista.
- Notas de servicio de Subdirección General de Explotación y Conservación, de 2 de enero de 1991, sobre “Aplicación de la Instrucción 8.1.-IC/1990 (señalización vertical) y “Señalización de tramos de carretera convencional, situados entre tramos de autopista y autovía”. La última ha sido complementada por escrito de la misma Subdirección General de 18 de enero de 1991, sobre “Señalización de la conexión de un tramo de autopista a autovía con un tramo de carretera convencional”.
- Orden circular 318/91 T y P, de enero de 1991, sobre galvanizado en caliente de elementos de acero empleados en equipamientos viales.
- Orden circular 229/71 CV, de febrero de 1991, de normas provisionales sobre barreras de seguridad.
- Esta normativa esta en curso de revisión. No se deben emplear barreras de seguridad, tanto en obras de paso como en medianas o márgenes de carretera, que no hayan sido homologadas mediante ensayos dinámicos a escala real en algún país europeo o en los EE.UU.
- Orden circular 319/91 T y P, de 13 de marzo de 1991, sobre tolerancias de espesor en valla metálicas para barreras de seguridad continuas.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 93/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



- Orden circular 318/91 T y P , de 10 de abril de 1991, sobre galvanizado en caliente de elementos de acero empleados en equipamiento vial.
- Orden circular 321/95 T y P, sobre sistemas de contención de vehículos.
- “Instrucción 7.1.-IC sobre plantaciones en la zona de servidumbre de las carreteras, aprobada por Orden ministerial de 21 de marzo de 1965 (BOE del 8 de abril)
- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de plantaciones, publicado en 1984
- Catalogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras, publicado en 1990 por la Dirección General de Carreteras.
- Orden circular 178/64C, de 27 de mayo de 1968 (BOE del 30), por la que se dictan normas complementarias para la clasificación de contratistas de las obras del estado, modificada por la Orden ministerial de 15 de octubre de 1987 (BOE del 30)
- Orden ministerial de 12 de junio de 1968 (BOE del 25 de junio), por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado. Se refiere a la determinación de costes indirectos.
- Orden ministerial de 174 de marzo de 1969 (BOE del 29), por la que se dictan normas complementarias sobre la aplicación de los artículos 67, 68 y 76 del Reglamento General de contratación. Modificada parcialmente por la Orden ministerial de 21 de mayo de 1979 (BOE del 28). Se refieren a los costes honorarios de las distintas categorías laborales.
- Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre (BOE del 29) por el que se aprueban las fórmulas tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos autónomos para el año 1971, complementado por el Real Decreto 2167/1981, de 20 de agosto (BOE 24 de septiembre), estableciendo nuevas fórmulas tipo para firmes y pavimentos.
- Métodos de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carretera, publicado en 1976. Los costes han sido actualizados (la última vez en 1989) por la comisión de maquinaria del SEOPAN, en colaboración con ATEMCOP.
- Orden circular 316/91 P y P, de 5 de febrero de 1991, sobre “Instrucciones para la propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de carreteras de la Dirección General de Carreteras”.
- Comunicación nº 375 de julio, sobre cálculo, medición y valoración de obras de paso.
- Real Decreto 982/1987 de 5 de junio (BOE del 30 de julio) por el que se aprueba la nueva redacción de los artículos 67 y 68 del Reglamento general de contratación del Estado, fijando los porcentajes de los gastos generales y beneficios industriales.
- Orden ministerial de 23 de noviembre de 1987 (BOE del 1 de diciembre) por la que se aprueban el porcentaje a que se refiere el artículo 68, apartado 1 a) del Reglamento General de contratación del Estado, redactado por el Real Decreto 982/1987, de 5 de Junio.
- Orden circular 307/88G, de 28 de agosto, sobre normalización de documentos a entregar por contratistas y consultores en cuanto a certificación, medición y presupuesto.
- Código técnico de la edificación
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (BOE de 10 de noviembre de 1995).
- R.D. 39/1995, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención (BOE del 31 de enero de 1997)
- R.D. 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo (BOE del 23 de abril de 1997)
- R.D. 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (BOE del 23 de abril de 1997)

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 94/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE del 12 de junio de 1997 y corrección de erratas en el BOE del 18 de julio de 1997)
- R.D. 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE del 7 de agosto de 1997)
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (BOE 5/7/8/ y 9-9-70)
- Homologación de explosivos. (O.M. 17-05-74) (BOE 7-9-78)
- Reglamento de explosivos (Real Decreto 2114/78, 7-9-78)
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, Real Decreto 863/85 de 2 de Abril, y Ordenes aprobando las Instrucciones Técnicas Complementarias (BOE 12-6-85)
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (septiembre 1986)
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Agua Potable y Abastecimiento.
- Norma de ensayos del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo.
- Métodos de ensayo de Laboratorio Central. (M.O.P.T.)
- Pliego de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Ley de Reglamentación Nacional del Trabajo de las Industrias de la Construcción y Obras Públicas, de 2 de abril de 1946.
- NRV. Normas Renfe Vías.
- ITBLS. Instrucción Técnica de barras largas soldadas. Lrs (Renfe 1-VI-1976)
- UIC. Normas de la Unión Internacional de Ferrocarriles, así como todas aquellas normas vigentes en Renfe para las obras relativas a instalación de seguridad y electrificación.
- UNE. Normas UNE.
- UNE 20003. Cobre, tipo reconocido e industrial, para aplicaciones eléctricas.
- UNE-21011. Alambres de cobre duro de sección recta circular. Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características.
- UNE-21012. Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
- UNE 21014. Alambres de aluminio para conductores de líneas eléctricas aéreas.
- UNE –21019. Cables de acero galvanizado para conductores de tierra en las líneas eléctricas aéreas.
- REC. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
- NOT. Normas del Instituto Eduardo Torroja sobre obras de Fábrica.
- Instrucción de Acero Estructural.
- ETP. Normas de pinturas del Instituto nacional de Técnicas aeroespaciales Esteban Terradas.
- RAE. Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera.
- Normas Tecnológica de jardinería y paisajismo. NTJ 03E, NTJ08H, NTJ07V.
- Manual de Plantaciones en el entorno de la carretera . norma 7.1.-IC.
- Recomendaciones para la redacción de proyectos de plantaciones. MOPT. 1991.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.
- Decreto 3769/1972 de 23 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre incendios forestales.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.

Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas, sin poder alegar en ningún caso, que no se le haya hecho comunicación explícita.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 95/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

103.- INICIACION DE LAS OBRAS

103.3.- Programa de trabajos

El programa de trabajos se realizará conforme a la Orden Circular 187/64 C. de la Dirección General de Carreteras, e incluirá un programa de trabajos, según modelo oficial, un gráfico de barras de cada obra elemental incluida en el Programa de Trabajos, los gráficos PERT o CPM y un diagrama de espacios/tiempo.

Se acompañará con una completa justificación de los plazos: mediciones, rendimiento de los equipos previstos, etc. Para su confección se tendrá en cuenta que las prospecciones arqueológicas se deben hacer previamente al inicio de cualquier tipo de obra en esas zonas.

103.4.- Orden de iniciación de las obras

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

104.1.- Replanteo de detalle de las obras

El Contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

104.3.- Ensayos

104.3.1.- Aseguramiento de la Calidad de las obras por parte del Contratista

El Contratista está obligado a realizar su Plan de Aseguramiento de la Calidad de las Obras y para su redacción se servirá de las Recomendaciones de la Subdirección General de Construcción de Junio de 1.993.

Establecerá en la obra un conjunto de acciones, planificadas, sistemáticas y formalizadas que le capaciten para:

- Desarrollar unos métodos de ejecución que le permitan integrar la calidad en el sistema de ejecución de la obra.
- Establecer los métodos de verificación, que permitan a la empresa demostrar que puede obtener la calidad.

Se entiende que no se comunicará a la Administración, representada por el Ingeniero Director de la obra o a persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su verificación por el Director de obra (en cada tramo), hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos con objeto de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que la Dirección de la obra pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc, como humanos con facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos.

Se llamará a esta operación "Aseguramiento de la Calidad". Los ensayos serán enteramente a cargo del Contratista.

Después de que el Contratista prevea con sus ensayos y mediciones que en un tramo una unidad de obra está terminada y cumple las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de obra para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de contraste, para lo que prestará las máximas facilidades.

104.3.2.- Control de la Dirección

Con independencia de lo anterior, la Dirección de obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos "De Contraste", a diferencia del Aseguramiento de la Calidad. El Ingeniero Director podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles los procedimientos de ejecución para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

El Contratista debe disponer de su propio Laboratorio para las labores de control interno.

104.4.- Materiales

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

104.9.- Señalización de obras e instalaciones

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 96/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O. C. n.º 67 - 1 - 1.960 de la Dirección General de Carreteras, la Instrucción 8.3. - I. C. aprobada en la orden del M. O. P. T. de 31 de Agosto de 1.987 y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

Una vez adjudicada las obras o aprobado el correspondiente programa de trabajo, el Contratista elaborará un Plan de Señalización, Balizamiento y Defensa de la obra en el que se analicen, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el proyecto. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas que la Empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas que no deberá superar el importe total previsto en el Estudio de Seguridad e Higiene del Proyecto para esas medidas, entendiéndose de antemano que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El Plan deberá ser presentado a la aprobación expresa de la Dirección Facultativa de la obra. En todo caso, tanto respecto a la aprobación del Plan como respecto a la aplicación del mismo durante el desarrollo de la obra, la Dirección facultativa actuará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 de la O. M. 31-8-87 (8.3.-I.C.).

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra, vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

104.11.- Modificaciones de obra

Será de aplicación en esta materia lo establecido en las Ordenes Circulares 1/95 "Normalización de documentación para la tramitación de incidencias de contratos de obra en ejecución" y 2/95 "Tramitación y Aprobación de incidencias de contratos de obra en ejecución".

104.12.- Vertederos, yacimientos y préstamos

La búsqueda de vertederos, yacimientos y préstamos y la contraprestación a los propietarios de los terrenos es por cuenta del Contratista,

El Director de Obra dará su conformidad a los vertidos de los distintos materiales.

104.13.- Conservación de las obras

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de dos años a partir de la fecha de la recepción.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (15) años a contar desde la recepción.

104.14. Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado y antes de su recepción todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abandonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

A todos los efectos se considerará parte integrante de este Pliego el contenido de los artículos números 2, 3, 4, 5 y 6 de la Orden Ministerial de 31 de Agosto de 1.987, referente a la señalización, Balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

104.15.- Variación de dosificaciones

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 97/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones indicadas en este pliego, si así lo exige el Director de obra a la vista de los ensayos realizados, dado que dichas dosificaciones tienen en todos los casos carácter meramente ilustrativo.


107.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de las obras será de seis (6) meses

108.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras será de (1) UN AÑO.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410,
P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 98/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. UNIDADES DE OBRA.

300. DESBROCE DEL TERRENO.

300.1. Definición.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, basura o cualquier material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de las Obras.

Incluye las siguientes operaciones:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

300.2. Ejecución de las obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Deberá retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

Todos los tocones o raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de explanación.

Las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Los materiales no susceptibles de aprovechamiento serán eliminados conforme a lo dispuesto por el Director de la Obra.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros. Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o sobrecargas.

300.3.- Medición y abono

Se hará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en el terreno.

320. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.

320.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos al depósito o lugar de empleo.

Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes de desmontes, y la excavación adicional en suelos inadecuados, ordenadas por el Director de las Obras.

320.2. Clasificación de las excavaciones.

Las excavaciones serán no clasificadas.

320.3. Ejecución de las obras.

320.3.1 Generalidades.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alienaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en el Proyecto, y a lo que en su caso ordene el Director de Obra.

El Contratista deberá comunicar con suficiente antelación al Director de la Obra el comienzo de cualquier excavación, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación del mismo.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

320.3.2. Drenaje.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas, bordillos y demás elementos de drenaje, se dispondrán de modo que nos se produzca erosión de taludes.

320.3.4 Empleo de los productos de excavación.

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 99/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

En el caso de excavación por voladura en roca, el procedimiento de ejecución, deberá proporcionar un material adecuado al destino definitivo del mismo, no siendo de abono las operaciones de ajuste de la granulometría del material resultante.

Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizada, sin que ello de derecho a abono independiente. Las áreas de vertedero serán las autorizadas por el Director de Obra a propuesta del contratista, quien deberá obtener a su costa los oportunos permisos y facilitar copia de los mismos al Director de Obra.

320.3.6. Préstamos y caballeros.

Si se hubiese previsto o se estime necesaria la utilización de préstamos, el Contratista comunicará al Director de las obras, con suficiente antelación, la apertura de los citados préstamos, a fin de que se pueda medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado y, en el caso de préstamos autorizados, realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede.

No se tomarán préstamos en la zona de apoyo de la obra, si se sustentarán los terrenos de apoyo de la obra por materiales admisibles de peores características o que empeoren la capacidad portante de la superficie de apoyo.

Los préstamos deberán excavarlos disponiendo las oportunas medidas de drenaje que impidan que pueda acumularse agua en ellos.

Los taludes de préstamo deberán ser estables, se acondicionarán de forma que no dañen el aspecto general del paisaje. No deberán ser visibles desde la carretera terminada ni desde cualquier otro punto con especial impacto paisajístico, debiéndose cumplir la normativa existente respecto a su posible impacto ambiental.

Los caballeros o depósitos de tierra que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y un grado de estabilidad que evite cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que, al efecto, señale el Director de las Obras, se cuidará de evitar sus arrastres hacia la carretera o las obras de drenaje, y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones de la carretera.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que presente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

320.3.7. Taludes.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Cuando sea preciso para ello adoptar medidas especiales como bulones, gunitado, plantaciones especiales, revestimiento, cunetas de guarda, dichos trabajos deberán realizarse tan pronto como la excavación del talud lo permita.

Se procurará dar un aspecto a las superficies finales de los taludes que armonice en lo posible con el paisaje natural existente.

La transición de desmonte a terraplén se realizará de forma gradual, ajustando y suavizando las pendientes y adoptándose las medidas de drenaje necesarias para evitar el aporte de agua a la base del terraplén.

320.3.9. Tolerancia geométrica de las obras.

Serán las definidas por el Director de las Obras.

320.4. Medición y abono.

Se realizará por metros cúbicos medidos sobre planos de perfiles transversales.

No serán de abono los excesos de excavación sobre las secciones definidas en el proyecto o las ordenes escritas del Director de Obra, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada.

El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobreexcavaciones, realizadas, con las especificaciones que estime oportuno, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellos se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine la Dirección de Obra.

321. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

321.1. Definición.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 100/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de productos sobrantes a vertedero.

321.3. Ejecución de las obras.

321.3.1 Principios generales.

El Contratista notificará al Director de la Obra, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del Director de Obra.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las obras autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en el proyecto y obtenerse una superficie firme limpia a nivel o escalonada, según se ordene. El Director de obra podrá variar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno lo considera oportuno a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.

También esta obligado el contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que lo ordene el Director de obra.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

321.3.2. Entibación.

Si el Director de Obra por razones de seguridad, estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con entibación, podrá ordenar al Contratista la utilización de entibaciones, sin considerarse esta operación de abono independiente.

321.3.3. Drenaje.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán medios en instalaciones auxiliares necesarias para agotarlas.

321.6. Medición y abono.

La medición y abono se realizará por metros cúbicos realmente excavados.

330. TERRAPLENES.

330.1. Definición.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación por tongadas de los materiales cuyas características se definen en el apartado 330.3, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente el firme de una carretera.

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo terraplén.

Extensión de una tongada.

Humectación o desecación de la tongada.

Compactación de una tongada.

Las tres últimas operaciones se repetirán cuantas veces sea preciso.

330.3. Materiales.

330.3.1 Criterios generales.

Los materiales a emplear en rellenos tipo terraplén serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán en las excavaciones realizadas en obra, y de los préstamos que se autoricen por el Director de la Obra.

330.4. Empleo.

330.4.1.1 Coronación.

Se utilizarán suelos seleccionados, siempre que su capacidad de soporte sea la requerida para el tipo de explanada prevista, y su índice CBR correspondiente a las condiciones de puesta en obra sea como mínimo de cinco (CBR>5).

No se utilizarán en esta zona suelos expansivos o colapsables.

330.4.1.2 Cimiento.

Se utilizarán suelos adecuados o tolerables siempre que las condiciones de drenaje o estanqueidad lo permitan, que las características del terreno de apoyo sean adecuadas a su puesta en obra y siempre que su índice CBR, correspondiente a las condiciones de puesta en obra sea igual o superior a 3

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 101/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

330.4.1.3.Nucleo.

Se utilizarán suelos adecuados o seleccionados siempre que su índice CBR, correspondiente a las condiciones de puesta en obra sea igual o superior a 3

330.4.2. Grado de compactación.

Los suelos clasificados como tolerables, adecuados o seleccionados podrán utilizarse de forma que su densidad después de la compactación no sea inferior a

En la zona de coronación, a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

En la zona de cimiento o núcleo, al 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado

330.5. Equipo necesario para la ejecución de las obras.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra con las garantías del presente artículo.

Previamente a la ejecución de los rellenos el Contratista presentará un programa de trabajos en que se especificará, al menos: maquinaria prevista, sistemas de arranque y transporte, equipo de extendido y compactación para su aprobación por el Director de las obras.

330.6 Ejecución de las obras.

330.6.1. preparación de la superficie de apoyo.

Se efectuará el desbroce del terreno y retirada de la capa de tierra vegetal.

330.6.2. Extensión de las tongadas.

El espesor de las tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. En ningún caso será superior a treinta centímetros, ni inferior a tres medios del tamaño máximo del material a utilizar.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones establecidas y sea autorizada su extensión por el Director de las obras.

La superficie de las tongadas deberá tener una pendiente transversal del cuatro por ciento (4%) para evacuar las aguas sin peligro de erosión.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

330.6.3.Humedad o desecación.

En el caso de que sea preciso añadir agua para conseguir el grado de compactación previsto, se efectuará esta operación humectando uniformemente los materiales, bien en la zona de procedencia, bien en acopios o bien en tongadas.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas para conseguir la compactación prevista, procediendo a la desecación por oreo.

330.6.4. Compactación

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

330.6.5 Control de compactación.

Se considera que la compactación de una tongada es aceptable siempre que se cumplan las dos condiciones siguientes:

La densidad seca “in situ” es superior al máximo valor mínimo establecido en este Pliego.

El módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa es como mínimo, según el tipo de material y la zona de la obra, el siguiente.:

En cimiento y núcleo, cincuenta megapascas para suelo seleccionado y treinta megapascas para el resto.

En coronación cien megapascas para los suelos seleccionados y sesenta megapascas para el resto.

En este ensayo de carga sobre placa, la relación, k, entre el módulo de deformación obtenido en el segundo ciclo de carga y el módulo de deformación obtenido en el primer ciclo de carga no puede ser superior a 2,5

330.7 Limitaciones de la ejecución.

Los rellenos tipo terraplén se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º), debiéndose suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción del tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, se eliminará el espesor de tongadas afectado por el paso del tráfico.

330.8. Medición y abono.

Los rellenos tipo terraplén se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 102/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas de terraplén.

400.- CUNETAS Y ACEQUIAS DE HORMIGON EJECUTADAS EN OBRA

400.1.- Definición

La cuneta será trapecial de hormigón de 1,00 m de ancho en el fondo.

400.4.- Medición y abono.

Las cunetas ejecutadas en obra se abonarán por metros lineales realmente ejecutados.

501 ZAHORRAS ARTIFICIALES

501.1 Definición

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

501.2 Materiales

501.2.1 Condiciones generales.

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1 o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

501.2.2 Granulometría.

El cernido por el tamiz 80µm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400µm UNE.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro 501.1.

CUADRO 501.1

Tamices UNE	Cernido ponderal acumulado (%)	
	ZA (40)	ZA (25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 m	6-20	8-22
80 m	0-10	0-10

501.2.3 Forma.

El índice de las, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

501.2.4 Dureza.

El coeficiente de desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

501.2.5 Limpieza.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos.

501.2.6 Plasticidad.

El material será «no plástico» según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

501.3 Ejecución de las obras

501.3.1 Preparación de la superficie de asiento.

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente artículo del pliego de prescripciones técnicas particulares.

501.3.2 Preparación del material

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no «in situ». La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares señale expresamente, o el Director de las obras autorice, la humectación «in situ» con tráficos que no sean T0 ni T1.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo «Proctor modificado» según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

501.3.3 Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

501.3.4 Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado 501.4.1 del presente artículo o en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

501.3.5 Tramo de prueba.

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

La capacidad de soporte, y el espesor, si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejante a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización de tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para cada compactador y para el conjunto de equipo de compactación.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las obras definirá:

Si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el constructor.

- En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad óptima.

- En el segundo, el constructor deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador suplementario o sustitutorio.

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:

- Comportamiento del material bajo la compactación.

- Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad «in situ» establecidos en los pliegos de prescripciones técnicas y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 104/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

501.4 Especificaciones de la unidad terminada

501.4.1 Densidad

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado», según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Cuando la zahorra artificial se emplee en calzadas para tráfico T3 o T4, o en arcenes, se admitirá una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo «proctor modificado».

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas «in situ» en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

501.4.2 Carga con placa.

En las capas de zahorra artificial, los valores del módulo E2 determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a los indicados en el cuadro 501.2.

Cuadro 501.2

Situación	E2 (MPa)		
	0-T1	2-T3	T4, arcén
Sub-base		0	40
Base		00	60

501.4.3 Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 o T2, ni de veinte milímetros (20 mm) en los demás casos.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, de no venir fijada en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

501.5 Limitaciones de la ejecución

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

501.6 Medición y abono

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones-tipo señaladas en los planos.

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

501.7 Control de calidad

501.7.1 Control de procedencia.

Antes del inicio de la producción, se reconocerá cada procedencia, determinándose su aptitud en función del resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible, mediante toma de muestras en los acopios o a la salida de la cinta de las instalaciones de machaqueo.

Para cualquier volumen de producción previsto se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³), o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72.
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74.
- CBR, según la Norma NLT 111/78.
- Desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72.
- Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86.

Además, sobre una (1) de las muestras se determinará el paso específico de gruesos y finos, según las Normas NLT 153/76 y 154/76.

501.7.2 Control de producción.

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1.000 m³) de material producido, o cada día si se emplea menos material:
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m³) de material producido, o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:
- Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72.
- Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86.
- Cada quince mil metros cúbicos (15.000 m³) de mate producido, o una (1) vez al mes si se emplea menos material:

- Desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72.

501.7.3 Control de ejecución.

Se considerará como «lote», que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m) de calzada o arcén, o alternativamente en tres mil metros cuadrados (3.000 m²) de capa, o en la fracción construida diariamente si esta fuere menor.

Las muestras se tomarán y los ensayos «in situ» se realizará en puntos previamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

501.7.3.1 Compactación.

Sobre una muestra de efectivo seis unidades (6 ud) se realizarán ensayos de:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72.
- Densidad «in situ», según la Norma NLT 109/72.

501.7.3.2 Carga con placa.

Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 ud) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 106/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

501.7.3.3 Materiales.

Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, según el apartado 501.7.3.1 del presente artículo, se realizarán ensayos de:

- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72.

501.7.3.4 Criterios de aceptación o rechazo del lote.

Las densidades medias obtenidas en la tongada compactada no deberán ser inferiores a las especificadas en el apartado 501.4.1 del presente artículo, no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad exigida.

Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.

Si durante la compactación apareciesen blandones localizados, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc., siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 y 109/72.

Los módulos E2 obtenidos en el ensayo de carga con placa no deberán ser inferiores a los especificados en el cuadro 501.2 del presente artículo o en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Caso de no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta alcanzar las densidades y módulos especificados.

Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa, así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Proctor modificado.

600 ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

600.1 Definición

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

600.2 Materiales

Se ajustará a lo establecido en el Ver Artículo 241, "Barras corrugadas para hormigón armado" del PG3

600.3 Forma y dimensiones

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No se aceptarán las barras que presenten grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al cinco por Ciento (5 %).

600.4 Doblado

Salvo indicación en contrario, los radios interiores de doblado de las armaduras no serán inferiores, excepto en ganchos y patillas, a los valores que se indican en la Tabla 600.1, siendo f_{ck} la resistencia característica del hormigón y f_y el límite elástico del acero, en kilopondios por centímetro cuadrado (kp/cm^2).

Los cercos o estribos podrán doblarse con radios menores a los indicados en la Tabla 600.1 con tal de que ello no origine en dichas zonas de las barras un principio de fisuración.

El doblado se realizará, en general, en frío y a velocidad moderada, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío o sometidos a tratamientos térmicos especiales. Como norma general, deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores a cinco grados centígrados ($5^{\circ}C$).

En el caso del acero tipo AE22L, se admitirá el doblado en caliente, cuidando de no alcanzar la temperatura correspondiente al rojo cereza oscuro, aproximadamente ochocientos grados centígrados ($800^{\circ}C$), y dejando luego enfriar lentamente las barras calentadas.

600.5 Colocación

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 107/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La distancia horizontal libre entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- Un centímetro (1 cm).
- El diámetro de la mayor.
- Los seis quintos (6/5) del tamaño tal que el ochenta y cinco por ciento (85 %) del árido total sea inferior a ese tamaño.

La distancia vertical entre dos barras consecutivas, salvo que estén en contacto, será igual o superior al mayor de los dos valores siguientes:

- Un centímetro (1 cm).
 - Setenta y cinco centésimas (0,75) del diámetro de la mayor.
- En forjadas, vigas y elementos similares, se podrán colocar dos barras de la armadura principal en contacto, una sobre otra, siempre que sean corrugadas.

En soportes y otros elementos verticales, se podrán colocar dos o tres barras de la armadura principal en contacto, siempre que sean corrugadas.

La distancia libre entre cualquier punto de la superficie de una barra de armadura y el paramento más próximo de la pieza, será igual o superior al diámetro de dicha barra.

En las estructuras no expuestas a ambientes agresivos dicha distancia será además igual o superior a:

- Un centímetro (1 cm), si los paramentos de la pieza van a ir protegidos.
- Dos centímetros (2 cm), si los paramentos de la pieza van a estar expuestos a la intemperie, a condensaciones o en contacto permanente con el agua.

- Dos centímetros (2 cm) en las partes curvas de las barras.

Los empalmes y solapes deberán venir expresamente indicados en los Planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con las órdenes del Director de las Obras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

600.6 Control de calidad

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la instrucción EH-73. Los niveles de control de calidad, de acuerdo con lo previsto en la citada Instrucción, serán los indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la zona inferior derecha de cada Plano.

600.7 Medición y abono

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos.

610.- HORMIGONES

610.1.-Definición.

Se definen como hormigones los materiales formados por mezcla de cemento, agua, árido grueso, arena y eventualmente adiciones y aditivos y material puzolánico (cenizas volantes) que al fraguar y endurecer adquieren resistencia y estabilidad ante los agentes atmosféricos y el agua.

Los hormigones cumplirán las condiciones exigidas en la “Instrucción de Hormigón estructural EHE”.

610.2.- Composición.

El cemento a emplear cumplirá las especificaciones del artículo 202 del vigente Pliego General.

El agua para amasado y curado de hormigón cumplirá lo especificado en el artículo 280 del pliego general.

610.3.- Características.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en estructuras cumplirán las condiciones impuestas en el artículo 39 de la EHE.

Cada tipo de hormigón deberá cumplir con la resistencia a compresión a los 28 días de edad especificada en el proyecto, excepto en aquellas obras en las que el hormigón no vaya a ser sometido a sollicitación los tres primeros meses desde su puesta en obra, en cuyo caso podrá referirse la resistencia a compresión a los 90 días de edad.

610.4.- Fabricación y transporte a obra del hormigón.

610.4.1.- Fabricación.

En la ejecución de hormigones se tendrá en cuenta lo dispuesto en la normativa EHE y a las órdenes concretas que dicte el Director de Obra.

610.4.2.- Transporte a pie de obra.

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 108/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

El transporte del hormigón desde central podrá efectuarse por medio de camiones provisto de sistema de agitación de la masa, de tambor giratorio o provistos de paletas. El tiempo entre carga y descarga no podrá exceder de 45 minutos, y durante el periodo de permanencia de la mezcla en el camión debe funcionar constantemente el sistema de agitación.

610.5.- Puesta en obra del hormigón.

610.5.1.- Colocación.

En ningún caso se tolerará la puesta en obra de masas que presenten principio de fraguado.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación compacta de masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad del Director de obra, una vez revisados los encofrados y las armaduras.

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de cimbras y encofrados.

Se tendrá especial cuidado en evitar el desplazamiento de armaduras, conductos de pretensado, anclajes y encofrados, así como el producir daños en la superficie de estos últimos, especialmente cuando lo permita la caída libre del hormigón.

610.5.2.- Compactación.

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia del hormigón y de manera que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje salir el aire.

610.6.- Juntas de hormigonado.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a la que las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se las dará la forma apropiada para que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado se situarán en los lugares que ordene el Director de obra y preferentemente sobre los puntales de la cimbra.

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.

610.7.- Hormigonado en tiempo caluroso.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa.

Para ello los materiales constituyentes del hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos del soleamiento. Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseeque.

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que previa autorización de la Dirección de obra se adopten medidas especiales.

610.8.- Curado del hormigón.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, mediante un adecuado curado. Este se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase de cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente.

El curado podrá realizarse mediante riego directo de las superficies, que no produzca deslavado.

610.9.- Control de calidad.

El control de materiales y el control de la ejecución se realizará con lo dispuesto en los capítulos XV y XVI de la Instrucción EHE.

610.10.- Medición y abono.

Los hormigones se medirán y abonarán dentro de las unidades de obra de las que forman parte.

700 MARCAS VIALES

700.1 Definición

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

700.2 Tipos

Las marcas viales, se clasificarán en función de:

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 109/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Su utilización, como: de empleo permanente (color blanco) o de empleo temporal (color amarillo).
- Sus características más relevantes, como: tipo 1 (marcas viales convencionales) o tipo 2 (marcas viales, con resaltes o no, diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad).

700.3 Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200(3).

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, además de sus proporciones de mezcla, la clase de material más adecuado en cada caso de acuerdo con el apartado 700.3.2 del presente artículo. Además, definirá la necesidad de aplicar marcas viales de tipo 2 siempre que lo requiera una mejora adicional de la seguridad vial y, en general, en todos aquellos tramos donde el número medio de días de lluvia al año sea mayor de cien (100).

700.3.1 Características

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la norma UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Asimismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.

700.3.2 Criterios de selección

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del "factor de desgaste", definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.1 a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se explicitan (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

TABLA 700.1 –

Una vez seleccionada la clase de material, entre los productos de esa clase, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las obras fijará, en función del sustrato y las Características del entorno, la naturaleza y calidad de los mismos, así como su dotación unitaria en todos y cada uno de los tramos o zonas, en los que pueda diferenciarse la obra completa de señalización.

700.4 Especificaciones de la unidad terminada

Los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales se aplicarán únicamente, en las proporciones indicadas para estos en el ensayo de durabilidad, de acuerdo con lo especificado en el apartado 700.3

Durante el periodo de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla 700.4 y, asimismo, con los requisitos de color especificados y medidos según la UNE-EN-1436. Se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean en circunstancia alguna, la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deberán perverse los sistemas adecuados para el drenaje.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará, para el período de garantía, el nivel de calidad mínimo de las marcas viales, más adecuado a cada tipo de vía, el cual deberá establecerse según la norma UNE-EN-1436, en base a obtener su máxima visibilidad, tanto de día como de noche, en cualquier situación.

**TABLA 700.4 –
VALORES MÍNIMOS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA
TIPO DE MARCA VIAL.**

TIPO DE MARCA VIAL	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXION(*) ($R_t/mcd.lx^{-1}.m^2$)			FACTOR DE LUMINANCIA		ALOR SRT
	0 DIAS	80 DIAS	30 DIAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO HORMIGON	
PERMANENTE (color blanco)	00	00	00	0,30	0,40	5
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		5

NOTA Los métodos de determinación de los parámetros contemplados en esta tabla, serán los especificados en la norma UNE-EN-1436.

(*) Independientemente de su evaluación con equipo portátil o dinámico.

700.5 Maquinaria de aplicación

La maquinaria y equipos empleados para la aplicación de los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales, deberán ser capaces de aplicar y controlar automáticamente las dosificaciones requeridas y conferir una homogeneidad a la marca vial tal que garantice sus propiedades a lo largo de la misma.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras fijará las características de la maquinaria a emplear en la aplicación de las marcas viales, de acuerdo con lo especificado en la norma UNE 135 277 (1).

700.6 Ejecución

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación de las empresas suministradoras de todos los materiales a utilizar en la ejecución de las marcas viales objeto de la aplicación, así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de los materiales y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad (700.11). En ambos casos se referenciarán los datos relativos a la declaración de producto según UNE 135 200 (2)

Asimismo, el Contratista deberá declarar las características técnicas de la maquinaria a emplear, para su aprobación o rechazo por parte del Director de las Obras. La citada declaración estará constituida por la ficha técnica, según modelo especificado en la UNE 135 277 (1), y los correspondientes documentos de identificación de los elementos aplicadores, con sus curvas de caudal y, caso de existir, los de los dosificadores automáticos.

700.6.1 Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

existente, aplicación de una imprimación, etc). El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar, o en su defecto el Director de las Obras exigirá, las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación propiamente dichas o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

En el caso específico de pavimentos de hormigón, antes de proceder a la aplicación de la marca vial, deberán eliminarse todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del hormigón que aún se encontrasen sobre su superficie. Si el factor de luminancia del pavimento fuese superior a quince centésimas (0,15), evaluado de acuerdo con la norma UNE-EN-1436, se rebordeará la marca vial a aplicar con un material de color negro a ambos lados y con un ancho aproximadamente igual a la mitad (1/2) del correspondiente a la marca vial.

700.6.2 Limitaciones a la ejecución

La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3°C) al punto de rocío. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

700.6.3 Premarcado

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

700.6.4 Eliminación de las marcas viales

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

700.7 Control de calidad

El control de calidad de las obras de señalización horizontal incluirá la verificación de los materiales acopiados, de su aplicación y de las unidades terminadas.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Marca o referencia y dosificación de los materiales consumidos.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referenciación sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de aplicación.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de jornada.
- Observaciones e incidencias que, a juicio del Director de las Obras, pudieran influir en la durabilidad y/o características de la marca vial aplicada.

700.7.1 Control de recepción de los materiales

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo entre otros, los siguientes datos: Nombre y dirección de la empresa suministradora; fecha de suministro; identificación de la fábrica que ha producido el material; identificación del vehículo que lo transporta; cantidad que se suministra y designación de la marca comercial; certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad (700.11) de cada suministro.

Se comprobará la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 700.6.

Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos materiales, empleados para la aplicación de marcas viales, si se aporta el documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad del producto (700.11), sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las obras.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su aplicación, los productos serán sometidos a los ensayos de evaluación y de homogeneidad e identificación especificados para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío en la UNE 135 200(2) y los de granulometría, Índice de refracción y tratamiento superficial si lo hubiera según la norma UNE-EN-1423 y

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 112/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

porcentaje de defectuosas según la UNE 135 287, para las microesferas de vidrio, ya sean de postmezclado o premezclado. Asimismo, las marcas viales prefabricadas serán sometidas a los ensayos de verificación especificados en la norma UNE-EN-1790.

La toma de muestras, para la evaluación de la calidad, así como la homogeneidad e identificación de pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío se realizará de acuerdo con los criterios especificados en la norma UNE 135 200(2).

La toma de muestras de microesferas de vidrio y marcas viales prefabricadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas UNE-EN-1423 y UNE-EN-1790, respectivamente.

Se rechazarán todos los acopios, de:

- Pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío que no cumplan con los requisitos exigidos para los ensayos de verificación correspondientes o que no entren dentro de las tolerancias indicadas en los ensayos de homogeneidad e identificación especificados en la norma UNE 135 200(2).

- Microesferas de vidrio que no cumplan las especificaciones de granulometría definidas en la UNE 135 287, porcentaje de microesferas defectuosas e índice de refracción contemplados en la UNE-EN-1423.

- Marcas viales prefabricadas que no cumplan las especificaciones, para cada tipo, en la norma UNE-EN-1790.

Los acopios que hayan sido realizados, y no cumplan alguna de las condiciones anteriores serán rechazados, y podrán presentarse a una nueva inspección exclusivamente cuando su suministrador a través del Contratista acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades por su parte serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

700.7.2 Control de la aplicación de los materiales

Durante la aplicación de los materiales que forman parte de la unidad de obra, se realizarán controles con el fin de comprobar que son los mismos de los acopios y comprobar que cumplen las dotaciones especificadas en el proyecto.

Para la identificación de los materiales -pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío- que se estén aplicando, se tomarán muestras de acuerdo con los siguientes criterios:

Por cada uno de los tramos de control seleccionados aleatoriamente, una muestra de material. A tal fin, la obra será dividida en tramos de control cuyo número será función del volumen total de la misma, según el siguiente criterio:

Se define tramo de control como la superficie de marca vial de un mismo tipo que se puede aplicar con una carga (capacidad total del material a aplicar) de la máquina de aplicación al rendimiento especificado en el proyecto.

Del número total de tramos de control (Ci) en que se ha dividido la obra, se seleccionarán aleatoriamente un número (Si) en los que se llevarán a cabo la toma de muestras del material según la expresión:

$$Si = (Ci/6)^{1/2}$$

Caso de resultar decimal el valor de Si, se redondeará al número entero inmediatamente superior.

Las muestras de material se tomarán directamente del dispositivo de aplicación de la máquina, al que previamente se le habrá cortado el suministro de aire de atomización. De cada tramo de control se extraerán dos (2) muestras de un litro (1 l), cada una.


El material -pintura, termoplástico de aplicación en caliente y plástico de aplicación en frío- de cada una de las muestras, será sometido a los ensayos de identificación especificados en la norma UNE 135 200(2).

Por su parte, las dotaciones de aplicación de los citados materiales se determinará según la norma UNE 135 274 para lo cual, en cada uno de los tramos de control seleccionados, se dispondrá una serie de láminas metálicas no deformables sobre la superficie del pavimento a lo largo de la línea por donde pasará la máquina de aplicación y en sentido transversal a dicha línea. El número mínimo de láminas a utilizar, en cada punto de muestreo, será diez (10) espaciadas entre sí treinta o cuarenta metros (30 ó 40 m).

Se rechazarán todas las marcas viales de un mismo tipo aplicadas, si en los correspondientes controles se da alguno de los siguientes supuestos, al menos en la mitad de los tramos de control seleccionados:

- En los ensayos de identificación de las muestras de materiales no se cumplen las tolerancias admitidas en la norma UNE 135 200(2).

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 113/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Las dotaciones de aplicación medias de los materiales, obtenidos a partir de las láminas metálicas, no cumplen los especificados en el proyecto y/o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- La dispersión de los valores obtenidos sobre las dotaciones del material aplicado sobre el pavimento, expresada en función del coeficiente de variación (v), supera el diez por ciento (10%).

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, durante la aplicación, los nuevos materiales serán sometidos a los ensayos de identificación y comprobación de sus dotaciones que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los controles anteriores, podrá durante la aplicación, siempre que lo considere oportuno, identificar y comprobar las dotaciones de los materiales utilizados.

700.7.3 Control de la unidad terminada

Al finalizar las obras y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos de las marcas viales con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Las marcas viales aplicadas cumplirán los valores especificados en el apartado 700.4 del presente artículo y se rechazarán todas las marcas viales que presenten valores inferiores a los especificados en dicho apartado.

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, las nuevas marcas viales aplicadas serán sometidas, periódicamente, a los ensayos de verificación de la calidad especificados en el presente apartado.

El Director de las Obras podrá comprobar tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que las marcas viales aplicadas cumplen las características esenciales y las especificaciones correspondientes que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

700.8 Período de garantía

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el proyecto, será de dos (2) años en el caso de marcas viales de empleo permanente y de tres (3) meses para las de carácter temporal, a partir de la fecha de aplicación.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar períodos de garantía mínimos de las marcas viales superiores a dos (2) años en función de la posición de las marcas viales, del tipo de material, etc.

El Director de las Obras podrá prohibir la aplicación de materiales con períodos de tiempo entre su fabricación y puesta en obra inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso, no se aplicarán materiales cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación y puesta en obra, supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de mantenimiento.

700.9 Seguridad y señalización de las obras

Antes de iniciarse la aplicación de las marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, así como de las marcas, recién pintadas, hasta su total secado.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

700.10 Medición y abono

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

La eliminación de las marcas viales de ancho constante, se abonará por metros (m) realmente eliminados, medidos por el eje del pavimento. En caso contrario, la eliminación de las marcas viales se abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

700.11 Especificaciones técnicas y distintivos de la calidad

El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias establecidas en este artículo podrá ser otorgado por los Organismos españoles -públicos y privados- autorizados para realizar tareas de

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 114/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

certificación en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance de la certificación en este caso estará limitado a los materiales para los que tales organismos posean la correspondiente acreditación.

Si los productos, a los que se refiere este artículo, disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se exigen en este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté reconocido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

NORMAS REFERENCIADAS

- UNE 135 200 (2) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
- UNE 135 200 (3) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad.
- UNE 135 274 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Determinación de la dosificación.
- UNE-EN-1824 Materiales para señalización vial horizontal. Pruebas de campo.
- UNE 135 277 (1) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: clasificación y características.
- UNE 135 287 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Granulometría y porcentaje de defectuosas.
- UNE-EN-1423 Materiales para la señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
- UNE-EN-1424 Materiales para la señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio de premezclado.
- UNE-EN-1436 Materiales para la señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
- UNE-EN-1790 Materiales para la señalización vial horizontal. Marcas viales prefabricadas.

701.- SEÑALES DE CIRCULACION

701.2.1.- Placas. Características

Las formas , dimensiones, colores y símbolos de las señales se ajustarán a lo que se prescribe en la O.C. 8.1.-I.C. de 25 de Julio de 1962 con las modificaciones y adiciones introducidas legalmente con posterioridad, y, en especial, a cuanto hace referencia al color crema B-506 o amarillo pálido B-5/6 en ella, que deberá ser reemplazado por el color blanco B-118, definido en la Norma UNE-48113.

Las formas y dimensiones de las distintas señales a instalar serán:

SEÑALES TRIANGULARES: 1300 mm de lado.

SEÑALES CIRCULARES: 900 mm de diámetro.

SEÑALES CUADRADAS 600 mm de lado.

SEÑALES KILOMETRICAS : rectangulares de 400 por 600 mm.

BALIZAS PASO A NIVEL : rectangulares de 200 por 1000 mm.

PANELES DIRECCIONALES: rectangulares de 1650 por 450 mm.

SEÑALES DE ORIENTACION: Las dimensiones y formas se obtienen en función del texto y del tipo de cada señal en particular, quedando indicadas ambas cuestiones en el estado de mediciones.

Todas las placas irán pintadas por el reverso de color gris azulado claro, llevando la inscripción de JUNTA DE ANDALUCIA, así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

701.3.1.- Placas Materiales

Las placas a emplear se fabricarán a partir de bandas (chapas o bobinas) de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente, de 1,8 mm de espesor (tolerancia 0,2 mm en más o en menos). Se construirán con un refuerzo perimetral de 25 mm de anchura formado por la propia chapa doblada 90° (tolerancia 2,5 mm en más o en menos).

701.3.2.- Elementos de sustentación y anclaje

Los elementos de sustentación serán postes de acero galvanizado, de sección 80 por 40 por 2 mm, debiendo cumplir las prescripciones que se indican en las Normas UNE para este material. La parte superior del poste será cerrada, del mismo material que el resto del mismo. Sólo presentarán los agujeros imprescindibles para la colocación del tipo de señal a que corresponda, rechazándose aquellas que dispongan de más agujeros. La cantidad mínima de zinc en el recubrimiento de galvanización será de seis gramos por decímetro cuadrado (6 gr/dm2).

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 115/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La longitud de los postes será de 2,20 m para las señales:
Triangulares de L-900 mm, circulares de D-900 mm, cuadradas de L-600 mm, kilométricas de 400 por 600 mm, octogonales de DA-600 mm.

Para las señales circulares de D-900 mm y para las octogonales de DA-900 mm, la longitud de los postes será de 2,40 m.

En las señales de orientación la longitud de los postes quedará fijada en función de las dimensiones de las señales, de la ubicación, del número de señales y de la condición obligatoria de dejar totalmente libre la altura comprendida entre 0,9 m y 1,2 m contando a partir del pavimento, por motivo de visibilidad en las intersecciones.

Las piezas de anclaje, así como cualquier otro elemento que se utilice, serán de chapa galvanizada. Los tornillos, tuercas y arandelas serán cadmiados.

701.3.3.- Elementos reflectantes para señales

La calidad, condiciones de reflectancia, adhesividad y duración del material reflectante serán iguales o superiores a las que presenta el producto conocido mundialmente como "SCOTCH-LITE", y cumplirá en todo caso lo indicado en las "Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras", del MOPT. Y en el anejo de la memoria correspondiente, siendo la reflectancia igual o superior a nivel 2.

701.3.4.- Pinturas

La calidad, composición y tonalidad de las pinturas que han de emplearse en la fabricación de estas señales se ajustarán a lo que se especifica en las Prescripciones Generales vigentes, tanto en las pinturas de imprimación como para las de acabado.

701.4.- Forma y dimensiones de las señales

En general deberá procurarse que en un mismo cartel el número de líneas en que se sitúen los nombres, números de carreteras y símbolos no sea superior a tres y en ningún caso este número será superior a cuatro.

A los efectos del cómputo del número de líneas no se tendrá en cuenta la línea ocupada por las flechas situadas sobre los carteles.

Si fuera imprescindible mostrar un mayor número de indicadores deberá recurrirse a instalar otro cartel después del principal a una distancia que, en autopistas, autovías o vías rápidas, será como mínimo de 50m y en el resto de carreteras de 25 m.

Así mismo los carteles compuestos de varios subcarteles, como, por ejemplo los de preaviso, no contendrán más de cuatro líneas en cada subcartel ni más de seis en el conjunto del cartel.

En la preseñalización, se colocarán carteles compuestos evitando poner el cartel-croquis que sólo se colocará como preaviso de cruce de glorieta.

Muchas señales requieren que aparezca en ellas o en algún panel complementario una indicación de la distancia a que se encuentra un determinado punto de destino, de la distancia al comienzo de un posible peligro o prescripción de la longitud de un tramo peligroso o sujeto a alguna prescripción o de la extensión de alguna prohibición. Según se trate de uno u otro elemento deberán seguirse unas normas en cuanto a las cifras utilizadas, su situación relativa, tamaño, etc., con el fin de lograr la mayor uniformidad posible.

Siempre las poblaciones o lugares que se incluyen en los carteles-flechas deberán ir acompañados de una cifra que indique la distancia a que se encuentra ateniéndose a los siguientes criterios:

1º.- Para distancias iguales o superiores a 3 km. aparecerá la cifra entera de los kilómetros más próxima a la distancia real sin que se le añada el símbolo km.

2º.- Para distancias comprendidas entre 850m y 2.750 m se utilizará cualquiera de las cifras 1, 1,5, 2 y 2,5 más próxima a la distancia real, sin que se añada el símbolo km.

3º.- Las distancias inferiores a 850m se indicarán por medio de las cifras múltiplos de 100 más próximas a la distancia real. Se añadirá a las mismas el símbolo m.

4º.- La cifra que indique la distancia se dispondrá en el lado más próximo a la punta de la flecha. Es decir, en las flechas con punta hacia la izquierda antes del nombre y en las de punta hacia la derecha después del mismo.

5º.- La altura de los números será igual a la de las letras mayúsculas que componen el nombre al que acompañan.

6º.- Si en una misma flecha hay varios nombres, éstos se ajustarán por el principio en las flechas hacia la izquierda. Las cifras indicadoras de la distancia se alinearán a su vez por la izquierda en las flechas hacia la izquierda y por la derecha en las flechas hacia la derecha.

Para conseguir esto será preciso, en la mayoría de los casos, aumentar la separación entre el nombre y la cifra. Así mismo será necesario, en la mayoría de los casos, aumentar la separación cuando uno de los nombres se solape con alguna de las cifras que ocupe más espacio y el nombre de mayor longitud sea igual a la altura de la letra mayor.

7º.- Si en el cartel-flecha se incluye el número de las carreteras (o los números si hay varios itinerarios coincidentes) éste (o éstos) se situarán en una línea superior y centrados con el bloque que forman los nombres y las cifras.

8º.- Se utilizarán varios carteles-flechas en un mismo plano. La longitud de todos ellos será la misma e igual a la del cartel-flecha que la requiera mayor.

Para la composición de los carteles de confirmación se tendrán en cuenta los mismos criterios que para los carteles-flechas con la única diferencia de que las cifras irán situadas siempre a la derecha y se procurará evitar la indicación de fracciones de kilómetro.

701.8.- Medición y abono

Para cada señal o tipo de señal hay un precio en los Cuadros de Precios, diferenciando entre las que llevan incluido el poste de sustentación y su colocación, y entre las que no se incluye esto. Se medirá y abonará por unidades colocadas, según los distintos tipos que figuran en los mencionados cuadros.

Las señales de preseñalización, incluso los carteles croquis, se medirán y abonarán por metro cuadrado (m2) colocado de señal, considerando las señales en forma de flecha, como si fuesen rectangulares. En el precio del metro cuadrado están incluidas las partes proporcionales de los postes de sustentación, piezas de anclaje, tornillos, hormigón, etc., o sea, todo lo necesario para dejar la señal completamente colocada.

701.9.- Vertedero

Los lugares en que se instalen las señales, deberán quedar limpios y libres de todo material de desecho o procedente de excavación, siendo obligación del Contratista y corriendo él con los gastos, el transporte de estos materiales a vertedero.

730.- ILUMINACION

730.1 Introducción.

El presente artículo se refiere a las condiciones que han de cumplir las unidades de obra y sus materiales, integrantes de las obras de instalación de Alumbrado Público, así como la normativa a cumplir por el contratista para el buen desarrollo y terminación de las obras.

Los materiales señalados por la Dirección Facultativa dispondrán de los correspondientes certificados, redactados por el fabricante, y en los cuales se indicarán las características técnicas y pruebas a los que han sido sometidos.

Se presentarán también los certificados extendido por laboratorios oficiales que tuvieran aquellos materiales o que decidiera la Dirección Facultativa.

730.2 Normas, Reglamentos y Recomendaciones.

Se considerarán en la redacción de proyectos, ejecución de las obras y ensayos de los materiales integrantes de las instalaciones de Alumbrado Público, los siguientes:

* Recomendaciones del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Orden Circular 9.1.1.C. del 31 de Marzo de 1.964, sobre alumbrado de carreteras.

* Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación C.I.E., sobre alumbrado de vías públicas, publicación nº 12.

* Legislación vigente sobre candelabros metálicos, R.D. 2642/1985, O.M. de 11 de Julio de 1.988 y R.D. 2531/1985 sobre galvanizados en caliente.

* Normas UNE del Instituto Nacional de normalización y racionalización del trabajo.

* Normas e instrucciones para alumbrado urbano del Ministerio de la Vivienda de 1.965.

* Normas Tecnológicas de Edificación NTE, Alumbrado Exterior.

* Normas de la compañía suministradora del fluido eléctrico (Sevillana de Electricidad, S.A.)

* Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Decreto 243/1973 de 20 de Septiembre de 1973.

730.3. Descripción de la instalación de alumbrado público.

La acometida a la red eléctrica para alimentar los circuitos de alumbrado proyectado, se efectuará al Centro de Transformación acordado con la Compañía Eléctrica Suministradora, y que se encuentra situado aproximadamente en el Centro de Gravedad de todos los circuitos.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 117/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Al Centro de Transformación se conectará el cuadro general de protección, mando y maniobra, que regulará el funcionamiento de los circuitos de alumbrado.

En total se han proyectado un total de cuatro circuitos de alumbrado, calculados como red trifásica a una tensión de 380/220 V y como conductor cuatro hilos unipolares de cobre.

El tendido de los cables de los circuitos de la red de distribución será subterránea empleándose tubo de PVC de 90 mm de diámetro, en zanjas bajo el acerado del paseo peatonal, complementado de las correspondientes arquetas de paso de calzadas y cambio de dirección.

Los postes a emplear estarán dotados de dos brazos de 1,50 m, cada uno, en los que se instalarán sendas luminarias de 250.

Las lámparas utilizadas serán de vapor de sodio de alta presión (VSAP) de 250 watios.

730.4. Cuadro general de mando y protección.

Estará compuesto por un armario dividido en dos módulos independientes para mando y medida respectivamente, alojando los dispositivos y contadores.

En la puerta correspondiente a media, se dispondrán tornillos precintables y dos ventanas para lectura de los contadores, con visores de policarbonato. Ambas puertas estarán dotadas de cierres para candados con llave, independientes. Los fondos de los armarios serán de chapa de acero de 2 mm de espesor, galvanizada en caliente, y sobre ellos se fijarán los carriles para montaje de contadores y los perfiles simétricos DIN para soportar los dispositivos de mando y protección.

Constará de interruptor general tripolar automático con sistema de corte electromagnético, y con poder de corte no inferior a 40 KA, con cámara apagachispas.

Se montará bornas secciones sobre carril DIN, con desenganche de caída por gravedad, que permitirá la medida amperimétrica con bornas para cables de 25 mm².

Los contadores serán tripolares con poder de enganche 2 In. Los interruptores automáticos de salida tendrán sistema de corte magnetotérmico, con umbral de disparo instantáneo y responderán para disparo diferido 8-10 minutos para 1,8 In, con capacidad de corte de 20 KA con cámara apagachispas unipolares y directo mediante interruptor rotativo III con 0.

Un interruptor magnetotérmico protegerá el reloj interruptor de tipo electrónico programado astronómico y las bobinas de contacto.

Otro interruptor magnetotérmico se montará para alimentación de una base de enchufe con toma de tierra lateral y lámpara incandescente de 25 W/220 V en el módulo de maniobra.

Las conexiones se ejecutarán con hilo LWR, de dos capas V-750, tres colores, uno por fase.

730.5. Puntos de Luz.

La instalación y montaje de los puntos de luz comprende la instalación de luminarias y sus soportes, con sus equipos eléctricos necesarios, incluyendo lámparas, reactancias, condensadores y demás accesorios que sean necesarios para su funcionamiento así como las obras de fábrica y hormigón necesarias para su sustentación.

Cada punto de luz estará compuesto por dos luminarias apuntando una a la zona de la calzada y la otra a la zona del paseo, para lo cual se fijarán a los postes de 9 m de altura mediante sendos brazos de 1,50 m en voladizo.

730.5.1. Postes.

Serán suministrados por casas de reconocida solvencia en el mercado.

Tendrán una altura de 9 m y serán de acero galvanizado de 4 mm de espesor, estarán dotados de portezuela metálica en su base, placa base y taladros para pernos de anclaje.

El izado y colocación de los postes se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas direcciones, no siendo admisible el emplear cuñas o calzos para conseguir el montaje a plomo definitivo.

La unión del fuste con la placa de fijación deberá quedar bajo el pavimento terminado, siendo la distancia mínima de la cara superior de la placa de fijación al pavimento terminado de 10 cm.

En la instalación eléctrica de los postes se utilizarán conductores aislados bipolares UNE VV 0,6/1 Kv., con una sección mínima de 2 x 3,5 mm². Los conductores no tendrán empalmes en el interior de las columnas. En los puntos de entrada, los conductores tendrán una protección suplementaria de material aislante.

730.5.2. Brazos.

Todos los brazos se entregarán galvanizados en toda su longitud, mediante inmersión en baño de cinc caliente, sin deformación permanente. La carga de rotura será superior a 100 kg.

730.5.3. Pernos de anclaje

Estarán contruidos con barra redonda de acero ordinario, con una resistencia a la tracción comprendida entre 3.700 y 4.500 kg/cm² y límite elástico de 2.400 Kg/cm². Estas barras se roscarán por un extremo con rosca métrica

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

en una longitud igual o superior a cinco diámetros y el otro extremo se doblará a 180º, con un radio 2,5 veces el diámetro de la barra e irán provistos de dos tuercas y arandelas.

Todas estas piezas metálicas tendrán un recubrimiento galvanizado de acuerdo al R.D. 2531/1985 de 18 de diciembre de 1.985.

730.5.4. Cimentación.

La cimentación de los postes tendrá una dimensión mínima de 80 x 80 x 100 cm de hormigón H--150.

730.5.5. Luminarias.

Se emplearán luminarias del tipo I, según NTE IEE-2, con un rendimiento mayor o igual al 70 %, tendrá fotometría regulable y la carcasa podrá ser de aleación de aluminio inyectado, poliéster u otros materiales nobles. El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad estará comprendido entre IP33 e IP55, según la norma UNE 20.324.

Por su seguridad eléctrica estará clasificada como clase I.

Los portalámparas serán de cuerpo de porcelana y tubo interior de cobre. La conexión a cables de alimentación será por tornillo y con dispositivos de seguridad para evitar que se desenrosque la lámpara por vibración.

Se cumplirán las normas UNE 20397-76.

Las roscas serán normalizadas para casquillos E-27 o E-40.

703.5.6. Lámparas

Se instalarán lámparas de vapor de Sodio de alta presión (VSAP) de bulbo de 250 w de potencia, con un flujo inicial de 27.000 lúmenes y una vida media, en condiciones normales, de 18.000 horas.

En caso de suministro de algún componente aislado, deberán tomarse en consideración no solo las exigencias que este Pliego establece para dicho componente, sino, además, las concernientes a los demás componentes del equipo completo.

Todos los elementos serán homologados por el Servicio de Alumbrado.

EQUIPOS DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION.

Habrán sido fabricados por empresas de reconocida solvencia técnica, y se adaptarán a las recomendaciones de la Publicación CEI nº 662/1980.

Lámparas dimensiones:

Las lámparas alimentadas con balastos de referencia a su tensión nominal y teniendo una tensión en bornes de lámpara de 120 V para lámparas de 250 W y 125 V para las de 400 W conseguidos si es necesario por medios artificiales, no se apagarán cuando la tensión de alimentación caiga del 100 % al 90 % del valor nominal en menos de medio segundo y permanezca en ese valor como mínimo 5 segundos mas.

La temperatura máxima del casquillo de las lámparas que lo llevan cementado será de 210º C y para los que lo tengan fijado mecánicamente 250º C.

La temperatura en la envolvente de la lámpara no debe superar en ningún punto a los 400º C.

- Balastos

Deberán llevar grafiados en forma imborrable sus características eléctricas, marca del fabricante y esquema de conexión.

Irán provistos de un sistema para su conexión al tablero mediante un tornillo.

Dispondrán de una clema de conexión que permita el paso de cables hasta 2,5 mm² de sección. Dicha clema de conexión deberá estar firmemente sujeta a la carcasa de la reactancia. Las piezas conductoras de corriente deberán ser de cobre o de aleación de cobre y otro material apropiado no corrosible.

Las piezas en tensión no podrán ser accesibles a un contacto fortuito durante su utilización normal. El barnizado, esmaltado u oxidación de piezas metálicas no son admisibles como protección contra contactos fortuitos.

Los balastos salvo indicación expresa en contrario, deberán ser del tipo <<exterior>>, cumpliendo el ensayo de resistencia a la humedad y aislamiento, superando éste los 2.500 MΩ.

En el caso en que expresamente se soliciten reactancias sin blindajes, éstas llevarán una protección que impida que el núcleo quede al descubierto.

La envolvente deberá evitar el flujo disperso aislar eléctricamente y proteger de la corrosión. Los balastos con toma intermedia para el arrancador llevarán señalada dicha toma y las restantes de acuerdo con el esquema marcado en su carcasa.

Aparte de las derivadas de las características de las lámparas deberán cumplir las exigencias de la pagina adjunta.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 119/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Condensadores

Los condensadores destinados a la corrección del factor de potencia deberán cumplir las siguientes exigencias:

A/ Llevarán inscripciones en la que se indique el nombre o marca del fabricante, la tensión máxima de servicio en voltios, la capacidad nominal en μ F, la frecuencia nominal en Hz y los límites de temperatura de funcionamiento.

B/ Las piezas en tensión no podrán ser accesibles a un contacto fortuito durante la utilización normal. El barnizado, esmaltado u oxidación de piezas metálicas, no son admisibles como protección contra contactos fortuitos, no considerándolos con suficiente aislamiento.

C/ Las conexiones se efectuarán mediante terminales tipo <<Faston>> y deberán fijarse de tal forma que no puedan soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión (Norma UNE-20425).

D/ Las piezas conductoras de la corriente deberán ser de cobre o de aleación de cobre u otro material apropiado no corrosible.

E/ El aislamiento entre uno cualquiera de los bornes y la cubierta metálica exterior será, como mínimo de dos megaohmios y resistirá durante un minuto una tensión de prueba de 2.000 voltios a frecuencia industrial.

F/ Los condensadores serán de <<ejecución estanca>> y deberán cumplir el ensayo de estanqueidad, según Norma UNE 20010.

G/ Los condensadores resistirán los ensayos sobre tensión y duración, según Normas UNE 20010.

Resistirán los siguientes ensayos:

- Ensayo de estanqueidad. Los condensadores se sumergirán en agua durante 4 horas; las dos primeras a la tensión nominal y las otras dos desconectadas. Después de la inmersión, el aislamiento entre uno cualquiera de los bornes y la cubierta metálica exterior, será mínimo, de 2 megaohmios.

- Ensayo de sobretensión. Se aplicará entre los terminales del condensador, durante una hora, una tensión igual a 1,3 veces la nominal y con la frecuencia nominal, manteniendo la temperatura $10^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ sobre el ambiente. Después de esta prueba se aplicará durante un minuto sobre los terminales una tensión de valor 2,15 veces la nominal.

- Ensayo de duración. Se someterá el condensador durante 6 horas a una temperatura igual a 1,3 veces la nominal y con la frecuencia nominal, manteniendo la temperatura de $10^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ sobre el ambiente.

Las capacidades de los equipos de lámparas de vapor de sodio de alta serán las siguientes:

Estas capacidades son orientativas para conseguir que el $\cos \phi$ del equipo sea 0,95, con una tolerancia de 0,5.

- Arrancadores

Juntamente con el balasto se suministrará el correspondiente arrancador, formando un conjunto homogéneo que deberá cumplir con las características del equipo en el cual se instale.

Deberán llevar grafiadas de forma imborrable sus características eléctricas, marcas del fabricante, tipo de lámpara para el cual es adecuado y esquema de conexión.

Se conectará de forma que los impulsos incidan en el contacto central de la lámpara.

Los arrancadores que por incorporar el transformador no necesiten de la toma intermedia, ni de la reactancia, deberán llevar sobre su carcasa el esquema de conexión. El valor máximo del impulso se medirá respecto al valor cero del voltaje del circuito abierto. Los subsiguientes picos del mismo impulso no excederán del 50 % del primero. Para la prueba de los arrancadores se aplicará la recomendación de la publicación CEI nº 662/1980, utilizando un voltaje de 198 V y comprobando la altura y tiempo del impulso según lo indicado en ella.

730.5.7. Piqueta a tierra

Se realizarán mediante picas de acero cobreado de un metro de longitud. Esta irá clavada en el fondo terrizo de la arqueta.

La corriente diferencial nominal de los dispositivos debe ser como máximo igual al valor indicado por la tabla siguiente, en función de la resistencia de la toma de tierra de la masa en ohmios

Se llama la atención sobre que las masas situadas a continuación de un dispositivo de protección diferencial deben estar unidas a la misma toma de tierra, a fin de evitar que en caso de defecto entre neutro y masa en un aparato, la corriente de defecto fase-masa se cierre por el primer defecto y no sea detectada por el dispositivo diferencial. Entonces se necesita la presencia de unos conductos de protección cuando un dispositivo diferencial proteja varias luminarias. Los interruptores diferenciales se colocarán en número de 1 por circuito.

En la verificación inicial de la instalación ésta debe presentar una resistencia de aislamiento a tierra no inferior a:

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 120/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

D
onde
:

- V_0 = Tensión nominal en Kv de la instalación (para menos de 1.000 V se toma el valor 1).
 L = Longitud de la línea de alimentación en Km. (Para menos de 1.000 m. Se toma el valor 1).
 N = Número de lámparas del sistema.

Además de estas consideraciones, para protección contra las descargas atmosféricas, debe considerarse en los casos particulares en que sea posible la permanencia de un elevado número de personar en las inmediaciones del soporte metálico.

730.5. Canalizaciones subterráneas

Se dispondrán los conectores eléctricos enterrados y dentro de tuberías de cloruro de polivinilo.
Las tuberías de cloruro de polivinilo deberán soportar como mínimo sin deformación alguna la temperatura de 60° C. Se situará a 25 cm por encima de los tubos una cinta plástica de señalización de color amarillo.

Los materiales a emplear para el relleno de zanjas serán suelos o materiales locales sacados de la misma excavación de la zanja, siempre que cumplan las condiciones que a continuación se concretan:

- No podrá emplearse tierras cuya densidad máx del próctor modificado sea mayor que 1,85 Kg/l.
- No contendrán elementos mayores de 10 cm de diámetro en cantidad superior al 15 %.

730.6. Arquetas de paso y cambio de dirección.

Se han diseñado dos tipos:
- Arquetas de fábrica de dimensiones interiores 60 x 60 cm con tapa y marco de fundición, para el cruce de calzadas, cambio de alineación, etc. de líneas con un solo circuito.
- Arqueta de fábrica de dimensiones interiores 70 x 70 cm con tapa y marco de fundición, en la línea principal de alimentación de la que parten los diferentes circuitos, en la que el número de conductos de PVC de 90 mm de diámetro, que llegan a entrar asciende a la cantidad de 4.

730.7. Conductores eléctricos

Corresponderán a suministros de fabricantes de reconocida solvencia en el mercado.
Todos los conductores en cuanto a la calidad y características del cobre estarán de acuerdo con las normas UNE 21011 y 21064.

Los conductores serán del tipo de aislamiento y cubierta de policloruro de vinilo UNE VV, 0,6/1 Kv, con haces unipolares.

730.8. Medición y abono.

Las mediciones de iluminación se realizarán a los precios incluidos en los Cuadros de Precios

704 BARRERAS DE SEGURIDAD

704.1 Definición

Se definen como barreras de seguridad los sistemas de contención de vehículos, instalados en los márgenes de las carreteras cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control.

Las barreras de seguridad empleadas, se clasifican según el material de que están formadas en:

- Metálicas, formadas por una serie continua de elementos longitudinales (vallas), unos soportes (postes) que los mantienen a cierta altura y unos elementos intermedios (separadores) que conectan los dos anteriores.
- Hormigón, formadas por una serie continuada de piezas prismáticas de hormigón con un perfil transversal especial.

704.3 Materiales

La barrera de seguridad podrá fabricarse en cualquier material, siempre que cumpla con lo especificado en el presente artículo.

Si la barrera de seguridad estuviera formada por dos o más piezas, cada una de éstas se podrá desmontar, caso de ser necesario, con el fin de proceder a su sustitución.

Se establece como mínimo nivel de contención de las mismas el nivel M.

704.3.1 Barreras de seguridad metálicas

Los materiales indicados en este apartado se emplearán para los elementos definidos en las UNE 135 121 y UNE 135 122.

El acero para fabricación de la valía será de las características químicas y mecánicas fijadas en la UNE-EN-10025 para el tipo S 235 JR, con un espesor nominal de tres milímetros (3 mm) y una tolerancia de más menos una

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 121/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

décima de milímetro (0,1 mm). Para conseguir la aptitud química del acero base a la galvanización, se limitaran los contenidos de silicio y fósforo a los valores siguientes:

Si < 0,03% y Si + 2,5 P < 0,09 %

El acero estará galvanizado en caliente, conforme a las UNE-EN ISO 1461. Las características del zinc utilizado en el galvanizado serán las recogidas en la UNE-EN-1179, y el espesor y masa mínimos del recubrimiento serán los definidos por la UNE-EN ISO 1461 para aceros de espesor comprendidos entre tres y seis milímetros (3 y 6 mm).

El acero para fabricación de separadores y de elementos finales de barrera, será de las mismas características que el utilizado en la valla.

El acero utilizado en la fabricación de postes y otros accesorios conformados en frío serán del tipo S 253 JR según lo especificado en la UNE-EN-10025. Para conseguir la aptitud química del acero base a la galvanización, se limitaran los contenidos de silicio y fósforo a los valores siguientes:

Si < 0,03% y Si + 2,5 P < 0,09 %

Si el acero empleado es laminado en caliente, deberá cumplir lo establecido en la UNE-EN-10025.

Los elementos de unión (tortillería) deberán cumplir lo indicado en la UNE 135 122.

Todos los elementos accesorios estarán protegidos contra la corrosión mediante el procedimiento de galvanizado en caliente, conforme a la UNE 37 507 en el caso de la tornillería y elementos de fijación y en el caso de postes, separadores y otros elementos conforme a las normas UNE-EN ISO 1461.

704.4 Características

Las características técnicas de los elementos constituyentes de la barreras de seguridad serán las especificadas en las UNE 135 111, UNE 135 112, UNE 135 121, UNE 135 122. Para los postes se cumplirá lo dispuesto en la ORDEN CIRCULAR 6/01 PARA LA MODIFICACION DE LA O.C. 321/95 T y P EN LO REFERENTE A BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS PARA SU EMPLEO EN CARRETERAS DE CALZADA ÚNICA

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

704.5 Ejecución

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del "acta de comprobación del replanteo", la relación completa de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados en la fabricación y de los propios elementos constituyentes de las barreras objeto del proyecto así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad. Las barreras de hormigón "in situ", se ejecutarán preferentemente con máquinas de encofrados deslizantes, para lo cual el hormigón deberá contar con la consistencia y características adecuadas.

Esta comunicación deberá ir acompañada del certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de los materiales y/o del documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad (704.10). En ambos casos se referenciarán las características técnicas evaluadas de acuerdo con lo especificado en el apartado 704.3 del presente artículo.

704.5.1 Limitaciones a la ejecución

Los postes de las barreras de seguridad metálicas indicadas en la norma UNE 135 122, se cimentarán por hincas en el terreno, salvo que esta resulte imposible por la dureza de aquel, o que su resistencia sea insuficiente.

En terrenos duros, no aptos para la hincas, el poste se alojará en un taladro de diámetro y profundidad adecuados. El poste se ajustará con cuñas y los huecos se rellenarán con arena con una capa superior impermeabilizante, y en ningún caso con hormigón.

Las barreras de seguridad de hormigón se apoyarán sobre una capa de veinte centímetros (20 cm) de espesor de hormigón, zahorra artificial o capa estabilizada convenientemente compactada y nivelada, de tal forma que garanticen que, una vez colocada la barrera, la desnivelación de la superficie superior de la misma, medida en la dirección del eje de la carretera, sea inferior a lo especificado en el apartado 704.6.2 del presente artículo.

Las barreras de seguridad de hormigón realizadas "in situ" deben curarse mediante el empleo de productos filmógenos (artículo 285 del pliego de prescripciones técnicas generales).

704.5.2 Replanteo

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 122/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las prescripciones del Proyecto.

704.6 Control de calidad

El control de calidad de las barreras de seguridad incluirá la comprobación de los elementos constituyentes acopiados, así como de la unidad terminada.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.
- Localización de la obra.
- Clave de la obra.
- Ubicación de las barreras de seguridad.
- Observaciones e incidencias que a juicio del Director de las Obras pudieran influir en las características y/o durabilidad de las barreras de seguridad instaladas.

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo, entre otros, los siguientes datos: Nombre y dirección de la empresa suministradora; fecha de suministro; identificación de la fábrica que ha producido el material; identificación del vehículo que lo transporta; cantidad que se suministra y designación de la marca comercial; certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad (704.7) de cada suministro.

Se comprobará la marca o referencia de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 704.5

Los criterios que se describen para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos elementos constituyentes de las barreras de seguridad, si se aporta el documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad del producto (704.10), sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las obras.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su instalación, para los elementos constituyentes de las barreras de seguridad se comprobará su calidad, según se especifica en el presente artículo, a partir de una muestra representativa de los elementos constituyentes acopiados.

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones especificadas en los apartados 704.6.1 y 704.6.2 serán rechazados. Podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente, cuando el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, se hayan eliminado todas las defectuosas o corregido sus defectos. Las nuevas unidades, en cualquier caso, serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que se encuentren acopiados.

704.6.1 Barreras de seguridad metálicas

El recubrimiento galvanizado de los elementos constituyentes de la barrera metálica deberá ser continuo, razonablemente liso y estará exento de imperfecciones claramente apreciables a simple vista que puedan influir sobre la resistencia a la corrosión del mismo, tales como ampollas o inclusiones de masas, cenizas o sales de flujo. Tampoco será admisible la presencia de terrones, rebabas o acumulaciones de zinc que puedan interferir con el empleo específico del material galvanizado.

El aspecto gris oscuro mate de la totalidad o de parte del recubrimiento de los elementos, así como las manchas, que no sean eliminables por limpieza con un paño seco, será motivo de rechazo.

Se admitirá el retoque de los defectos e imperfecciones del recubrimiento y la restauración de las zonas que hayan podido quedar sin cubrir durante la galvanización, siempre que estas zonas, consideradas individualmente, no tengan una superficie superior a los 10 cm², ni afecten, en su conjunto, a más del 0,5 por 100 de la superficie total del recubrimiento de cada elemento. Los procedimientos de restauración serán los especificados en la UNE-EN ISO 1461.

El control del espesor de los elementos constituyentes de la barrera metálica se realizará a través del peso de los mismos mediante un estudio estadístico por variables.

704.7 Garantía

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 123/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancamiento, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente según las normas y pliegos de prescripciones técnicas aplicables así como conservados regularmente de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante, será de tres (3) años contabilizados desde la fecha de su fabricación y de dos (2) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de elementos constituyentes de barreras de seguridad con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso no se instalarán elementos constituyentes de barreras de seguridad cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación e instalación supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

El suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras las instrucciones a las que se refiere el presente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la conservación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad instalados.

704.8 Seguridad y señalización de las obras

Antes de iniciarse la instalación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

704.9 Medición y abono

Las barreras de seguridad se abonarán por metros lineales (m) realmente colocados en obra, incluyendo en el precio cualquier elemento necesario para su colocación y puesta en obra.

Los abatimientos inicial y final de los extremos de las barreras se abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra, incluyendo en el precio cualquier elementos necesarios para su colocación, unión a la barrera y anclaje al terreno.

704.10 ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DISTINTIVOS DE LA CALIDAD

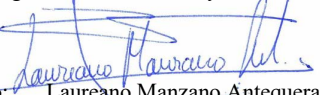
El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias establecidas en este artículo podrá ser otorgado por los Organismos españoles -públicos y privados- autorizados para realizar tareas de certificación en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance de la certificación en este caso estará limitado a los materiales para los que tales organismos posean la correspondiente acreditación.

Si los productos, a los que se refiere este artículo, disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se exigen en este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté reconocido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Sevilla, Noviembre 2024

El Ingeniero Autor del Proyecto


Edo: Laureano Manzano Antequera
(nº colegiado CICC 15774)



PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN POLIGONO "EL ALMUEDANO" CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 124/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN
POLIGONO “EL ALMUEDANO” CARRETERA SE-3410, P.K. 2+550 MARGEN
IZQUIERDA. T.M. DE SALTERAS (SEVILLA)



DOCUMENTO 4:
PRESUPUESTO

Ingeniero Autor del Proyecto:
LAUREANO MANZANO ANTEQUERA



LPP INCODES 2013, S.L.U.

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 125/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.1. Mediciones



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 126/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS							
U03001	M2 DESBROCE Y RETIRADA DE TERRENO VEGETAL						
	DESBROCE Y RETIRADA DE ZONA AJARDINADA O TERRENO NATURAL EXISTENTE, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA Y COMPACTADA.						
	Superficie actuación	1.1	487.60			536.36	
	Caminos interiores	1	322.00	5.00		1,610.00	2,146.36
		1	260.00	6.50		1,690.00	
							3,836.360
0102012	MI CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO U HORMIGON						
	CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO O DE HORMIGÓN EN MASA CON MÁQUINA SERRADORA DE AGUA. INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE RESIDUOS.						
		1	60.00			60.00	
							60.00
							60.000
D38AP018	m³ EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO M/MECÁNICOS						
	M3 DE EXCAVACION EN ZONAS DE DESMONTE DE TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION.						
	SUPERFICIE ACCESO	1	487.60		1.20	585.12	
		1	60.00	1.20	0.65	46.80	
	Caminos interiores	1	322.00	4.50	0.40	579.60	1,211.52
		1	260.00	6.00	0.40	624.00	
							624.00
							1,835.520
02.3	m2x6 FRESADO DE CAPA SUPERFICIAL DE MBC						
	FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO EN LA MISMA OBRA.						
		1	60.00	1.20	10.00	720.00	
							720.00
							720.000

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C02 FIRMES Y PAVIMENTOS							
UR06201	M3 EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO						
EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO TIPO 2, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.							
Acceso		1.05	487.60		0.55	281.59	
		1.05	60.00	1.20	0.55	41.58	
Caminos interiores		1.05	322.00	4.50	0.55	836.80	1,159.97
		1.05	260.00	6.00	0.55	900.90	
						900.90	
						2,060.870	
D38GA115	m³ ZAHORRA ARTIFICIAL						
ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40 CALIZA PROCEDENTE DE LA ZONA,. COLOCADA EN SUBBASE O BASE EN TONGADAS DE 25-30 CM. DE ESPESOR , INCLUSO TRANSPORTE A OBRA CONSIDERANDO UN INTERVALO DE DISTANCIA DE 16001 A 35000 M, PREPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EXTENDIDO CON CON MOTONIVELADORA 135 CV, RIEGO CON CAMIÓN PROVISTO DE TANQUE CISTERNA 6 M3 DE CAPACIDAD Y COMPACTADO CON RODILLO VIBRANTE DOBLE TAMBOR 13,5 T (NÚM. DE PASADAS 4) HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD NO INFERIOR A LA QUE CORRESPONDA AL CIENTO POR CIENTO (100%) DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO «PROCTOR MODIFICADO»							
Caminos interiores		1.05	322.00	4.50	0.30	456.44	
		1.05	260.00	6.00	0.30	491.40	
						947.840	
mb2	t MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 22 BASE G						
Caminos interiores		2.4	322.00	4.50	0.05	173.88	
		2.4	260.00	6.00	0.05	187.20	
solape		2.45	74.60		0.05	9.14	
						370.220	
D36GD420	t MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF						
T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF, DE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO Y ABERTURA DE TAMIZ DE 16 MM SEGÚN UNE-EN 933-2 (TAMIZ QUE DEJA PASAR ENTRE UN 90% Y 100% DEL TOTAL DEL ÁRIDO) EN CAPA DE RODADURA, PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 40-50 KM DE LA PLANTA, EXTENDIDA Y COMPACTADA.							
Caminos interiores		2.45	322.00	4.50	0.05	177.50	
		2.45	260.00	6.00	0.05	191.10	
solape		2.45	74.60		0.05	9.14	
						377.74	
						377.740	
D36GA115	m² PAVIMENTO CALZADA CONTINUO FIBRAS PP PREFIB 20 cm						
m². Calzada formada por pavimento continuo de hormigón semipulido, HM-25/P/20 N/mm². de 20 cm de espesor, y armado con 0.6 kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm y lámina de polietileno galga 400 entre base compactada y hormigón, i/suministro de hormigón al que se ha incorporado la fibra de polipropileno, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, fratasado mecánico de la superficie, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, y aserrado mecánico de las juntas de retracción con disco de diamante encuadrando paños de 6x6 m Encofrado y desencofrado de las juntas de hormigonado. Sellado de juntas con masilla de poliuretano de elasticidad permanente COPSAFLEX 11-C. Incluso replanteo general del pavimento.							
Acceso		2.45	487.60		0.20	238.92	
		2.45	60.00		0.20	29.40	
						268.320	

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C03 DRENAJE							
U03003	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS MED. MEC. EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, IN- CLUSO NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATE- RALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.						
	SALVA CUNETAS	1	12.00	1.00	1.50	18.00	18.00
							18.000
UR04206	M3 RELLENO ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, TONGADAS < 20 CM RELLENO DE ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS ME- CANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.						
	SALVA CUNETAS	1	12.00	1.00	0.50	6.00	6.00
							6.000
04.1	ml PASO DE SALVACUNETAS CON TUBO D600 TUBO DE PE U HORMIGON PARA PASO DE SALVACUNETAS DE 600 MM DE DIÁME- TRO, ESTANDO FORMADA LA UNIDAD POR EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENVUELTA EN HORMIGÓN,(DADO DE 0,80 X 0,80), INCLUSO CAMA DE ARENA DE RÍOL, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURA Y ALETAS. MEDIDO POR METROS REALMENTE EJECUTADOS.						
	SALVA CUNETAS	1	12.00			12.00	12.00
							12.000
04.3	ud ALETAS PARA EMBOCADURA OBRA DE FABRICA DE ALETAS PARA EMBOCADURA DE TUBO Y CONTENCIÓN DE TIERRAS EN OBRA DE FABRICA NUEVA, EJECUTADA CON HORMIGÓN Y FÁBRICA DE LADRILLO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 0.6X0.6X0.6 M, COMPRENDIENDO EMBOCADO DE TUBO CON UN PIE DE LADRILLO ENFOSCADO, ALETAS TRIANGULARES DE HORMIGON ARMADO CON INCLINACIÓN Y APERTURA SEGÚN NECESIDADES DEL TERRENO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. TOTALMENTE TERMINADAS.						
	EMBOCADURA TUBO	2				2.00	2.00
							2.000

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACION							
UR11201	ML MARCA VIAL DE 15 CM. MARCA VIAL DE 15 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, CONTINUA O DISCONTINUA, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, BORDES DE CALZADA Y APARCAMIENTOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE.						
	Ctra.	4	235.00				940.00
	entrada	1	110.25				110.25
	salida	1	126.71				126.71
	acceso	3	21.00				63.00
	Superficie actuación	2	322.00				644.00
		2	260.00				520.00
							2,403.96
							2,403.960
UR11202	ML MARCA DE VIAL DE 40 CM. MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 40 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, LINEAS DE PARADA Y BORDES DE CALZADA. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.						
		2	8.29				16.58
		2	6.18				12.36
		2	10.45				20.90
		1	18.08				18.08
		1	123.05				123.05
		1	108.50				108.50
							299.47
							299.470
UR11203	UD FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLANTILLAS, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE, SEGUN PG-3. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA						
	stop	2.46					2.46
	ceda el paso	4.29					4.29
	flecha simple	8.4					8.40
	flecha doble	6.525					6.53
	flecha giro	7.519					7.52
	Superficie actuación	10					10.00
							39.20
							39.200
UR11205	M2 PASO DE CEBRA, PARADA BUS O ISLETAS EN CALZADA PASO DE CEBRA O ISLETAS EN CALZADA CON PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION, PLANTILLAS Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.						
		1	86.26				86.26
		1	20.37				20.37
		1	4.07				4.07
		1	21.07				21.07
		1	78.60				78.60
							210.37
							210.370

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
16020120	UD SEÑAL OCTOGONAL 0,90 M						
	SEÑAL OCTOGONAL FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADA DE 90 CM. , TEX- TO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, REFLEXIVA NIVEL II, INCLUSO PIN- TURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1.00	
							1.00
							1.000

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS							
UR15201	M3 TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN						
	TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.						
	fresado	7.2				7.20	
	corte de pavimento	60	0.20	0.20		2.40	9.60
							9.600
UR15202	M3 TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN						
	TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.						
	Desmonte	1	1,835.52			1,835.52	
	Desbroce	1	3,836.36		0.30	1,150.91	
	zanja	1	18.00			18.00	
							3,004.43
							3,004.430
UR15203	M3 TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA						
	DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.						
	fresado	7.2				7.20	
	corte de pavimento	60	0.20	0.20		2.40	9.60
							9.600
UR15204	M3 TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN						
	DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.						
	Desmonte	1	1,835.52			1,835.52	
	Desbroce	1	3,836.36		0.30	1,150.91	
	zanja	1	18.00			18.00	
							3,004.430

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD							
XUX010	Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr						
	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica corres-						
	pondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.						
	Presupuestos anteriores					1.000	
							1.000

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 133/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD						
	SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
711	UD Casco de seguridad.	15				15.00	15.00
							15.000
712	UD Gafas contra proyecciones y antipolvo						
	Equipo sierra disco	10				10.00	10.00
							10.000
714	UD Mascarilla de respiración antipolvo	15				15.00	15.00
							15.000
715	UD Casco proteccion auditiva						
	Equipo fresado	2				2.00	2.00
							2.000
716	UD Cinturón de seguridad clase A	5				5.00	5.00
							5.000
717	UD Cinturon de seguridad antivibratorio	5				5.00	5.00
							5.000
718	UD Ropa de trabajo (mono o buzo)	15				15.00	15.00
							15.000
719	UD Par de guantes de goma	15				15.00	15.00
							15.000
7113	UD Par de botas con plantilla de acero y punter						
	Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada						
	equipo hormigonado	15				15.00	15.00
							15.000
7115	UD Par de botas aislantes de la electricidad						
	Electricistas	5				5.00	5.00
							5.000
7116	UD Chaleco reflectante	15				15.00	15.00
							15.000

MEDICIONES

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS							
7210	UD Extintor de polvo polivalente.	2				2.00	2.00
							2.000
722	ML Vallas y malla delimitadora de protección. Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desniveles. Presupuestos anteriores					100.000	100.000
SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA							
7210000000	UD Mes de montaje de señaizacion provisional de obra Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmontaje, según instruccion de carreteras.	6				6.00	6.00
							6.000
SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO							
742	UD Botiquín instalado en obra	2				2.00	2.00
							2.000
743	UD Reposición de material sanitario en botiquín Reposición de material sanitario en botiquín	6				6.00	6.00
							6.000

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA			13/12/2024 11:01	PÁGINA 135/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.2. Cuadro de precios



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 136/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.2.1. Cuadro de Precios nº1



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 137/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1
PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
U03001	M2	DESBROCE Y RETIRADA DE TERRENO VEGETAL	1.03
		DESBROCE Y RETIRADA DE ZONA AJARDINADA O TERRENO NATURAL EXISTENTE, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA Y COMPACTADA.	
		UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0102012	MI	CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO U HORMIGON	3.65
		CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO O DE HORMIGÓN EN MASA CON MÁQUINA SERRADORA DE AGUA. INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE RESIDUOS.	
		TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D38AP018	m³	EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO M/MECÁNICOS	5.33
		M3 DE EXCAVACION EN ZONAS DE DESMONTE DE TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION.	
		CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.3	m2xc	FRESADO DE CAPA SUPERFICIAL DE MBC	0.61
		FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO EN LA MISMA OBRA.	
		CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 138/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C02 FIRMES Y PAVIMENTOS			
UR06201	M3	EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO	12.92
EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO TIPO 2, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.			
DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
D38GA115	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL	28.65
ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40 CALIZA PROCEDENTE DE LA ZONA,. COLOCADA EN SUBBASE O BASE EN TONGADAS DE 25-30 CM. DE ESPESOR , INCLUSO TRANSPORTE A OBRA CONSIDERANDO UN INTERVALO DE DISTANCIA DE 16001 A 35000 M, PREPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EXTENDIDO CON CON MOTONIVELADORA 135 CV, RIEGO CON CAMIÓN PROVIS- TO DE TANQUE CISTERNA 6 M3 DE CAPACIDAD Y COMPACTADO CON RODILLO VIBRANTE DOBLE TAMBOR 13,5 T (NÚM. DE PASADAS 4) HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD NO INFERIOR A LA QUE CORRESPONDA AL CIENTO POR CIENTO (100%) DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO «PROCTOR MODIFICADO»			
VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
mb2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 22 BASE G	75.22
SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS			
D36GD420	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF	74.62
T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF, DE TIPO HORMIGÓN BITUMI- NOSO Y ABERTURA DE TAMIZ DE 16 MM SEGÚN UNE-EN 933-2 (TAMIZ QUE DEJA PASAR ENTRE UN 90% Y 100% DEL TOTAL DEL ÁRIDO) EN CAPA DE RODADURA, PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 40-50 KM DE LA PLANTA, EXTENDIDA Y COM- PACTADA.			
SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
D36GA115	m²	PAVIMENTO CALZADA CONTINUO FIBRAS PP PREFIB 20 cm	28.39
m². Calzada formada por pavimento continuo de hormigón semipulido, HM-25/P/20 N/mm². de 20 cm de espesor, y armado con 0.6 kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm y lámina de polietileno galga 400 entre base compactada y hormigón, i/suministro de hor- migón al que se ha incorporado la fibra de polipropileno, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, fratasado mecánico de la superficie, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, y aserrado mecánico de las juntas de retracción con disco de diamante en- cuadrando paños de 6x6 m Encofrado y desencofrado de las juntas de hormigonado. Sellado de juntas con masilla de poliuretano de elasticidad permanente COPSAFLEX 11-C. Incluso replan- teo general del pavimento.			
VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 139/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C03 DRENAJE			
U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS MED. MEC. EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	8.34
		OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
UR04206	M3	RELLENO ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, TONGADAS < 20 CM RELLENO DE ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTEN- DIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	14.81
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.1	ml	PASO DE SALVACUNETAS CON TUBO D600 TUBO DE PE U HORMIGON PARA PASO DE SALVACUNETAS DE 600 MM DE DIÁ- METRO, ESTANDO FORMADA LA UNIDAD POR EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENVUELTA EN HORMIGÓN,(DADO DE 0,80 X 0,80), INCLU- SO CAMA DE ARENA DE RÍOL, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VER- TEDERO Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURA Y ALETAS. MEDIDO POR METROS REALMENTE EJECUTADOS.	73.46
		SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.3	ud	ALETAS PARA EMBOCADURA OBRA DE FABRICA DE ALETAS PARA EMBOCADURA DE TUBO Y CONTENCIÓN DE TIERRAS EN OBRA DE FABRICA NUEVA, EJECUTADA CON HORMIGÓN Y FÁBRICA DE LADRI- LLO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 0.6X0.6X0.6 M, COMPRENDIENDO EMBOCADO DE TUBO CON UN PIE DE LADRILLO ENFOSCADO, ALETAS TRIANGULARES DE HORMIGON ARMADO CON INCLINACIÓN Y APERTURA SEGÚN NECESIDADES DEL TERRENO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. TOTALMENTE TERMINADAS.	513.07
		QUINIENTOS TRECE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 140/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACION			
UR11201	ML	MARCA VIAL DE 15 CM. MARCA VIAL DE 15 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, CONTINUA O DISCONTINUA, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, BORDES DE CALZADA Y APARCAMIENTOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE.	0.87
		CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
UR11202	ML	MARCA DE VIAL DE 40 CM. MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 40 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, LINEAS DE PARADA Y BORDES DE CALZADA. MEDIDAD LA LONGITUD REALMENTEPINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	1.91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
UR11203	UD	FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B ,EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLANTILAS, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE, SEGUN PG-3.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA	13.98
		TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
UR11205	M2	PASO DE CEBRA, PARADA BUS O ISLETAS EN CALZADA PASO DE CEBRA O ISLETAS EN CALZADA CON PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B , EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION, PLANTILLAS Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	9.97
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
16020120	UD	SEÑAL OCTOGONAL 0,90 M SEÑAL OCTOGONAL FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADE DE 90 CM. , TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION , REFLEXIVA NIVEL II, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	301.98
		TRESCIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 141/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS			
UR15201	M3	TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	3.75
		TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
UR15202	M3	TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	3.75
		TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
UR15203	M3	TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	3.39
		TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
UR15204	M3	TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	1.59
		UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 142/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD			
XUX010	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica co- rrespondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1,646.57
			MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 143/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
711	UD	Casco de seguridad.	1.91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
712	UD	Gafas contra proyecciones y antipolvo	3.83
		TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
714	UD	Mascarilla de respiración antipolvo	3.19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
715	UD	Casco proteccion auditiva	5.10
		CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
716	UD	Cinturón de seguridad clase A	4.46
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
717	UD	Cinturon de seguridad antivibratorio	4.46
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
718	UD	Ropa de trabajo (mono o buzo)	3.19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
719	UD	Par de guantes de goma	1.27
		UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
7113	UD	Par de botas con plantilla de acero y punter	6.37
		Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada	
		SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
7115	UD	Par de botas aislantes de la electricidad	19.11
		DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
7116	UD	Chaleco reflectante	3.19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS			
7210	UD	Extintor de polvo polivalente.	44.60
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
722	ML	Vallas y malla delimitadora de protección.	17.81
		Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desniveles.	
		DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA			
7210000000	UD	Mes de montaje de señaizacion provisional de obra	598.90
		Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmonta- je, según instruccion de carreteras.	
		QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 144/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO			
742	UD	Botiquín instalado en obra	72.01
		SETENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	
743	UD	Reposición de material sanitario en botiquín	16.54
		Reposición de material sanitario en botiquín	
		DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 145/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.2.2. Cuadro de Precios nº2



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 146/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
U03001	M2	DESBROCE Y RETIRADA DE TERRENO VEGETAL DESBROCE Y RETIRADA DE ZONA AJARDINADA O TERRENO NATURAL EXISTENTE, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA Y COMPACTADA.	
		Mano de obra.....	0.36
		Maquinaria.....	0.61
		Suma la partida.....	0.97
		Costes indirectos 6.00%	0.06
		TOTAL PARTIDA.....	1.03
0102012	MI	CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO U HORMIGON CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO O DE HORMIGÓN EN MASA CON MÁQUINA SERRADORA DE AGUA. INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE RESIDUOS.	
		Mano de obra.....	2.67
		Maquinaria.....	0.77
		Suma la partida.....	3.44
		Costes indirectos 6.00%	0.21
		TOTAL PARTIDA.....	3.65
D38AP018	m³	EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO M/MECÁNICOS M3 DE EXCAVACION EN ZONAS DE DESMONTE DE TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION.	
		Mano de obra.....	1.58
		Maquinaria.....	3.45
		Suma la partida.....	5.03
		Costes indirectos 6.00%	0.30
		TOTAL PARTIDA.....	5.33
02.3	m2xc	FRESADO DE CAPA SUPERFICIAL DE MBC FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO EN LA MISMA OBRA.	
		Mano de obra.....	0.03
		Maquinaria.....	0.55
		Suma la partida.....	0.58
		Costes indirectos 6.00%	0.03
		TOTAL PARTIDA.....	0.61

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 147/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C02 FIRMES Y PAVIMENTOS			
UR06201	M3	EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO TIPO 2, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	<div>Mano de obra..... 0.89</div> <div>Maquinaria..... 0.95</div> <div>Resto de obra y materiales..... 10.35</div> <div>Suma la partida..... 12.19</div> <div>Costes indirectos 6.00% 0.73</div> <div>TOTAL PARTIDA..... 12.92</div>
D38GA115	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40 CALIZA PROCEDENTE DE LA ZONA,. COLOCADA EN SUBBASE O BASE EN TONGADAS DE 25-30 CM. DE ESPESOR , INCLUSO TRANSPORTE A OBRA CONSIDERANDO UN INTERVALO DE DISTANCIA DE 16001 A 35000 M, PREPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EXTENDIDO CON CON MOTONIVELADORA 135 CV, RIEGO CON CAMIÓN PROVIS- TO DE TANQUE CISTERNA 6 M3 DE CAPACIDAD Y COMPACTADO CON RODILLO VIBRANTE DOBLE TAMBOR 13,5 T (NÚM. DE PASADAS 4) HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD NO INFERIOR A LA QUE CORRESPONDA AL CIENTO POR CIENTO (100%) DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO «PROCTOR MODIFICADO»	<div>Mano de obra..... 0.97</div> <div>Maquinaria..... 3.20</div> <div>Resto de obra y materiales..... 22.86</div> <div>Suma la partida..... 27.03</div> <div>Costes indirectos 6.00% 1.62</div> <div>TOTAL PARTIDA..... 28.65</div>
mb2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 22 BASE G	<div>Mano de obra..... 10.19</div> <div>Maquinaria..... 60.77</div> <div>Suma la partida..... 70.96</div> <div>Costes indirectos 6.00% 4.26</div> <div>TOTAL PARTIDA..... 75.22</div>
D36GD420	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF, DE TIPO HORMIGÓN BITUMI- NOSO Y ABERTURA DE TAMIZ DE 16 MM SEGÚN UNE-EN 933-2 (TAMIZ QUE DEJA PASAR ENTRE UN 90% Y 100% DEL TOTAL DEL ÁRIDO) EN CAPA DE RODADURA, PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 40-50 KM DE LA PLANTA, EXTENDIDA Y COM- PACTADA.	<div>Mano de obra..... 10.19</div> <div>Maquinaria..... 18.27</div> <div>Resto de obra y materiales..... 41.94</div> <div>Suma la partida..... 70.40</div> <div>Costes indirectos 6.00% 4.22</div> <div>TOTAL PARTIDA..... 74.62</div>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D36GA115	m²	PAVIMENTO CALZADA CONTINUO FIBRAS PP PREFIB 20 cm	
		m². Calzada formada por pavimento continuo de hormigón semipulido, HM-25/P/20 N/mm². de 20 cm de espesor, y armado con 0.6 kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm y lámina de polietileno galga 400 entre base compactada y hormigón, i/suministro de hormigón al que se ha incorporado la fibra de polipropileno, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, fratasado mecánico de la superficie, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, y aserrado mecánico de las juntas de retracción con disco de diamante encuadrando paños de 6x6 m Encofrado y desencofrado de las juntas de hormigonado. Sellado de juntas con masilla de poliuretano de elasticidad permanente COPSAFLEX 11-C. Incluso replanteo general del pavimento.	
		Mano de obra.....	4.50
		Maquinaria.....	0.27
		Resto de obra y materiales.....	22.01
		Suma la partida.....	26.78
		Costes indirectos 6.00%	1.61
		TOTAL PARTIDA.....	28.39

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 149/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C03 DRENAJE			
U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS MED. MEC. EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	
		Mano de obra.....	3.56
		Maquinaria.....	4.31
		Suma la partida.....	7.87
		Costes indirectos..... 6.00%	0.47
		TOTAL PARTIDA.....	8.34
UR04206	M3	RELLENO ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, TONGADAS < 20 CM RELLENO DE ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	
		Mano de obra.....	1.43
		Maquinaria.....	2.00
		Resto de obra y materiales.....	10.54
		Suma la partida.....	13.97
		Costes indirectos..... 6.00%	0.84
		TOTAL PARTIDA.....	14.81
04.1	mI	PASO DE SALVACUNETAS CON TUBO D600 TUBO DE PE U HORMIGON PARA PASO DE SALVACUNETAS DE 600 MM DE DIÁMETRO, ESTANDO FORMADA LA UNIDAD POR EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENVUELTA EN HORMIGÓN,(DADO DE 0,80 X 0,80), INCLUSO CAMA DE ARENA DE RÍOL, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VEREDERO Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURA Y ALETAS. MEDIDO POR METROS REALMENTE EJECUTADOS.	
		Mano de obra.....	20.29
		Maquinaria.....	11.38
		Resto de obra y materiales.....	37.63
		Suma la partida.....	69.30
		Costes indirectos..... 6.00%	4.16
		TOTAL PARTIDA.....	73.46
04.3	ud	ALETAS PARA EMBOCADURA OBRA DE FABRICA DE ALETAS PARA EMBOCADURA DE TUBO Y CONTENCIÓN DE TIERRAS EN OBRA DE FABRICA NUEVA, EJECUTADA CON HORMIGÓN Y FÁBRICA DE LADRILLO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 0.6X0.6X0.6 M, COMPRENDIENDO EMBOCADO DE TUBO CON UN PIE DE LADRILLO ENFOSCADO, ALETAS TRIANGULARES DE HORMIGON ARMADO CON INCLINACIÓN Y APERTURA SEGÚN NECESIDADES DEL TERRENO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. TOTALMENTE TERMINADAS.	
		Mano de obra.....	420.00
		Resto de obra y materiales.....	64.03
		Suma la partida.....	484.03
		Costes indirectos..... 6.00%	29.04
		TOTAL PARTIDA.....	513.07

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 150/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACION				
UR11201	ML	MARCA VIAL DE 15 CM. MARCA VIAL DE 15 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, CONTINUA O DISCONTINUA, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, BORDES DE CALZADA Y APARCAMIENTOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE.	Mano de obra.....	0.19
			Maquinaria.....	0.32
			Resto de obra y materiales.....	0.31
			Suma la partida.....	0.82
			Costes indirectos..... 6.00%	0.05
			TOTAL PARTIDA.....	0.87
UR11202	ML	MARCA DE VIAL DE 40 CM. MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 40 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, LINEAS DE PARADA Y BORDES DE CALZADA. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTEPINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	Mano de obra.....	0.08
			Maquinaria.....	0.13
			Resto de obra y materiales.....	1.59
			Suma la partida.....	1.80
			Costes indirectos..... 6.00%	0.11
			TOTAL PARTIDA.....	1.91
UR11203	UD	FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B ,EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLANTILAS, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE, SEGUN PG-3.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA	Mano de obra.....	6.41
			Resto de obra y materiales.....	6.78
			Suma la partida.....	13.19
			Costes indirectos..... 6.00%	0.79
			TOTAL PARTIDA.....	13.98
UR11205	M2	PASO DE CEBRA, PARADA BUS O ISLETAS EN CALZADA PASO DE CEBRA O ISLETAS EN CALZADA CON PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B , EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION, PLANTILLAS Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	Mano de obra.....	6.19
			Maquinaria.....	0.32
			Resto de obra y materiales.....	2.90
			Suma la partida.....	9.41
			Costes indirectos..... 6.00%	0.56
			TOTAL PARTIDA.....	9.97
16020120	UD	SEÑAL OCTOGONAL 0,90 M SEÑAL OCTOGONAL FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADA DE 90 CM. , TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, REFLEXIVA NIVEL II, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	Mano de obra.....	17.82
			Maquinaria.....	7.46
			Resto de obra y materiales.....	259.61
			Suma la partida.....	284.89
			Costes indirectos..... 6.00%	17.09
			TOTAL PARTIDA.....	301.98

Página

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS			
UR15201	M3	TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPON- JADO.	
			Maquinaria..... 3.54
			Suma la partida..... 3.54
			Costes indirectos..... 6.00% 0.21
			TOTAL PARTIDA..... 3.75
UR15202	M3	TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPON- JADO.	
			Maquinaria..... 3.54
			Suma la partida..... 3.54
			Costes indirectos..... 6.00% 0.21
			TOTAL PARTIDA..... 3.75
UR15203	M3	TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SE- GUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	
			Resto de obra y materiales..... 3.20
			Suma la partida..... 3.20
			Costes indirectos..... 6.00% 0.19
			TOTAL PARTIDA..... 3.39
UR15204	M3	TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTE- DERO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITA- CION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	
			Resto de obra y materiales..... 1.50
			Suma la partida..... 1.50
			Costes indirectos..... 6.00% 0.09
			TOTAL PARTIDA..... 1.59

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 152/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS 2
PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD			
XUX010	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica co- rrespondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	
Suma la partida.....			1,553.37
Costes indirectos 6.00%			93.20
TOTAL PARTIDA.....			1,646.57

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
711	UD	Casco de seguridad.	<div>Resto de obra y materiales.....1.80</div> <div>Suma la partida.....1.80</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.11</div> <div>TOTAL PARTIDA.....1.91</div>
712	UD	Gafas contra proyecciones y antipolvo	<div>Resto de obra y materiales.....3.61</div> <div>Suma la partida.....3.61</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.22</div> <div>TOTAL PARTIDA.....3.83</div>
714	UD	Mascarilla de respiración antipolvo	<div>Resto de obra y materiales.....3.01</div> <div>Suma la partida.....3.01</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.18</div> <div>TOTAL PARTIDA.....3.19</div>
715	UD	Casco proteccion auditiva	<div>Resto de obra y materiales.....4.81</div> <div>Suma la partida.....4.81</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.29</div> <div>TOTAL PARTIDA.....5.10</div>
716	UD	Cinturón de seguridad clase A	<div>Resto de obra y materiales.....4.21</div> <div>Suma la partida.....4.21</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.25</div> <div>TOTAL PARTIDA.....4.46</div>
717	UD	Cinturon de seguridad antivibratorio	<div>Resto de obra y materiales.....4.21</div> <div>Suma la partida.....4.21</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.25</div> <div>TOTAL PARTIDA.....4.46</div>
718	UD	Ropa de trabajo (mono o buzo)	<div>Resto de obra y materiales.....3.01</div> <div>Suma la partida.....3.01</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.18</div> <div>TOTAL PARTIDA.....3.19</div>
719	UD	Par de guantes de goma	<div>Resto de obra y materiales.....1.20</div> <div>Suma la partida.....1.20</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.07</div> <div>TOTAL PARTIDA.....1.27</div>
7113	UD	Par de botas con plantilla de acero y punter Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada	<div>Resto de obra y materiales.....6.01</div> <div>Suma la partida.....6.01</div> <div>Costes indirectos 6.00%0.36</div> <div>TOTAL PARTIDA.....6.37</div>
7115	UD	Par de botas aislantes de la electricidad	<div>Resto de obra y materiales.....18.03</div> <div>Suma la partida.....18.03</div> <div>Costes indirectos 6.00%1.08</div> <div>TOTAL PARTIDA.....19.11</div>

CUADRO DE PRECIOS 2
PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
7116	UD	Chaleco reflectante	Resto de obra y materiales.....	3.01
			Suma la partida.....	3.01
			Costes indirectos 6.00%	0.18
			TOTAL PARTIDA.....	3.19
SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS				
7210	UD	Extintor de polvo polivalente.	Resto de obra y materiales.....	42.08
			Suma la partida.....	42.08
			Costes indirectos 6.00%	2.52
			TOTAL PARTIDA.....	44.60
722	ML	Vallas y malla delimitadora de protección. Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desniveles.	Suma la partida.....	16.80
			Costes indirectos 6.00%	1.01
			TOTAL PARTIDA.....	17.81
SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA				
7210000000	UD	Mes de montaje de señalización provisional de obra Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmontaje, según instrucción de carreteras.	Suma la partida.....	565.00
			Costes indirectos 6.00%	33.90
			TOTAL PARTIDA.....	598.90
SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO				
742	UD	Botiquín instalado en obra	Suma la partida.....	67.93
			Costes indirectos 6.00%	4.08
			TOTAL PARTIDA.....	72.01
743	UD	Reposición de material sanitario en botiquín Reposición de material sanitario en botiquín	Suma la partida.....	15.60
			Costes indirectos 6.00%	0.94
			TOTAL PARTIDA.....	16.54

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.3. Presupuesto por capítulos



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 156/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
U03001	M2 DESBROCE Y RETIRADA DE TERRENO VEGETAL DESBROCE Y RETIRADA DE ZONA AJARDINADA O TERRENO NATURAL EXISTENTE, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA Y COMPACTADA.	3,836.360	1.03	3,951.45
0102012	MI CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO U HORMIGON CORTE DE PAVIMENTO DE ASFALTO O DE HORMIGÓN EN MASA CON MÁQUINA SERRADORA DE AGUA. INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE RESIDUOS.	60.000	3.65	219.00
D38AP018	m³ EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO M/MECÁNICOS M3 DE EXCAVACION EN ZONAS DE DESMONTE DE TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION.	1,835.520	5.33	9,783.32
02.3	m2xFRESADO DE CAPA SUPERFICIAL DE MBC FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO EN LA MISMA OBRA.	720.000	0.61	439.20
TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				14,392.97

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 157/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 FIRMES Y PAVIMENTOS				
UR06201	M3 EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO TIPO 2, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	2,060.870	12.92	26,626.44
D38GA115	m³ ZAHORRA ARTIFICIAL ZAHORRA ARTIFICIALL ZA-40 CALIZA PROCEDENTE DE LA ZONA., COLOCADA EN SUBBASE O BASE EN TONGADAS DE 25-30 CM. DE ESPESOR , INCLUSO TRANSPORTE A OBRA CONSIDERANDO UN INTERVALO DE DISTANCIA DE 16001 A 35000 M, PREPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EXTENDIDO CON CON MOTONIVELADORA 135 CV, RIEGO CON CAMIÓN PROVISTO DE TANQUE CISTERNA 6 M3 DE CAPACIDAD Y COMPACTADO CON RODILLO VIBRANTE DOBLE TAMBOR 13,5 T (NÚM. DE PASADAS 4) HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD NO INFERIOR A LA QUE CORRESPONDA AL CIENTO POR CIENTO (100%) DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO «PROCTOR MODIFICADO»	947.840	28.65	27,155.62
mb2	t MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 22 BASE G	370.220	75.22	27,847.95
D36GD420	t MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF, DE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO Y ABERTURA DE TAMIZ DE 16 MM SEGÚN UNE-EN 933-2 (TAMIZ QUE DEJA PASAR ENTRE UN 90% Y 100% DEL TOTAL DEL ÁRIDO) EN CAPA DE RODADURA, PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 40-50 KM DE LA PLANTA, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	377.740	74.62	28,186.96
D36GA115	m² PAVIMENTO CALZADA CONTINUO FIBRAS PP PREFIB 20 cm m². Calzada formada por pavimento continuo de hormigón semipulido, HM-25/P/20 N/mm². de 20 cm de espesor, y armado con 0.6 kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm y lámina de polietileno galga 400 entre base compactada y hormigón, i/suministro de hormigón al que se ha incorporado la fibra de polipropileno, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, fratasado mecánico de la superficie, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, y aserrado mecánico de las juntas de retracción con disco de diamante encuadrando paños de 6x6 m Encofrado y desencofrado de las juntas de hormigónado. Sellado de juntas con masilla de poliuretano de elasticidad permanente COPSAFLEX 11-C. Incluso replanteo general del pavimento.	268.320	28.39	7,617.60
TOTAL CAPÍTULO C02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....				117,434.57

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 158/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 DRENAJE				
U03003	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS MED. MEC. EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, IN- CLUSO NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATE- RALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	18.000	8.34	150.12
UR04206	M3 RELLENO ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, TONGADAS < 20 CM RELLENO DE ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS ME- CANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	6.000	14.81	88.86
04.1	ml PASO DE SALVACUNETAS CON TUBO D600 TUBO DE PE U HORMIGON PARA PASO DE SALVACUNETAS DE 600 MM DE DIÁME- TRO, ESTANDO FORMADA LA UNIDAD POR EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENVUELTA EN HORMIGÓN,(DADO DE 0,80 X 0,80), INCLUSO CAMA DE ARENA DE RÍOL, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURA Y ALETAS. MEDIDO POR METROS REALMENTE EJECUTADOS.	12.000	73.46	881.52
04.3	ud ALETAS PARA EMBOCADURA OBRA DE FABRICA DE ALETAS PARA EMBOCADURA DE TUBO Y CONTENCIÓN DE TIERRAS EN OBRA DE FABRICA NUEVA, EJECUTADA CON HORMIGÓN Y FÁBRICA DE LADRILLO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 0.6X0.6X0.6 M, COMPRENDIENDO EMBOCADO DE TUBO CON UN PIE DE LADRILLO ENFOSCADO, ALETAS TRIANGULARES DE HORMIGON ARMADO CON INCLINACIÓN Y APERTURA SEGÚN NECESIDADES DEL TERRENO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. TOTALMENTE TERMINADAS.	2.000	513.07	1,026.14
TOTAL CAPÍTULO C03 DRENAJE.....				2,146.64

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 159/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACION				
UR11201	ML MARCA VIAL DE 15 CM. MARCA VIAL DE 15 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, CONTINUA O DISCONTINUA, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, BORDES DE CALZADA Y APARCAMIENTOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE.	2,403.960	0.87	2,091.45
UR11202	ML MARCA DE VIAL DE 40 CM. MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 40 CM CON PINTURA PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B, EN DOSIFICA-CION 1200 GR/M2, EN EJE DE SEPARACION DE CARRILES, LINEAS DE PARADA Y BORDES DE CALZADA. MEDIDAD LA LONGITUD REALMENTEPINTADA, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	299.470	1.91	571.99
UR11203	UD FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA FLECHAS, LETRAS Y SIMBOLOS EN CALZADA Y CARRIL BICI CON PINTURA PLASTI-CA DE DOS COMPONENTES A Y B ,EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, INCLUSO PREPARACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLANTILAS, CIN-TA ADHESIVA Y REMARCAJE, SEGUN PG-3.MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA	39.200	13.98	548.02
UR11205	M2 PASO DE CEBRA, PARADA BUS O ISLETAS EN CALZADA PASO DE CEBRA O ISLETAS EN CALZADA CON PLASTICA DE DOS COMPONENTES A Y B , EN DOSIFICACION 1200 GR/M2, EN CUALQUIER COLOR, MEDIDA LA SUPER-FICIE REALMENTE PINTADA, INCLUSO PREPARACION, PLANTILLAS Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA ADHESIVA Y REMARCAJE.	210.370	9.97	2,097.39
16020120	UD SEÑAL OCTOGONAL 0,90 M SEÑAL OCTOGONAL FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADA DE 90 CM. , TEX-TO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, REFLEXIVA NIVEL II, INCLUSO PIN-TURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1.000	301.98	301.98
TOTAL CAPÍTULO C04 SEÑALIZACION.....				5,610.83

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 160/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS				
UR15201	M3 TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BAS- CULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	9.600	3.75	36.00
UR15202	M3 TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BAS- CULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	3,004.430	3.75	11,266.61
UR15203	M3 TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SE- GUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUN- TAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESI- DUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	9.600	3.39	32.54
UR15204	M3 TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDE- RO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESI- DUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	3,004.430	1.59	4,777.04
TOTAL CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS.....				16,112.19

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD				
XUX010	Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica corres- pondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1.000	1,646.57	1,646.57
TOTAL CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD.....				1,646.57

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002 Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 162/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
711	UD Casco de seguridad.			
		15.000	1.91	28.65
712	UD Gafas contra proyecciones y antipolvo			
		10.000	3.83	38.30
714	UD Mascarilla de respiración antipolvo			
		15.000	3.19	47.85
715	UD Casco proteccion auditiva			
		2.000	5.10	10.20
716	UD Cinturón de seguridad clase A			
		5.000	4.46	22.30
717	UD Cinturon de seguridad antivibratorio			
		5.000	4.46	22.30
718	UD Ropa de trabajo (mono o buzo)			
		15.000	3.19	47.85
719	UD Par de guantes de goma			
		15.000	1.27	19.05
7113	UD Par de botas con plantilla de acero y punter Par de botas con plantilla de acero y puntera reforzada			
		15.000	6.37	95.55
7115	UD Par de botas aislantes de la electricidad			
		5.000	19.11	95.55
7116	UD Chaleco reflectante			
		15.000	3.19	47.85
	TOTAL SUBCAPÍTULO 71 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....			475.45
	SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS			
7210	UD Extintor de polvo polivalente.			
		2.000	44.60	89.20
722	ML Vallas y malla delimitadora de protección. Sumintro y coocacion de vallas peatonales, cinta y malla de proteccion para pasos, huecos y desniveles.			
		100.000	17.81	1,781.00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 72 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			1,870.20

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 163/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA				
7210000000	UD Mes de montaje de señalización provisional de obra			
	Mes de colocación de señalización provisional de obra con montaje, mantenimiento y desmontaje, según instrucción de carreteras.			
		6.000	598.90	3.593.40
TOTAL SUBCAPÍTULO 721 SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....				3.593.40
SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO				
742	UD Botiquín instalado en obra			
		2.000	72.01	144.02
743	UD Reposición de material sanitario en botiquín			
	Reposición de material sanitario en botiquín			
		6.000	16.54	99.24
TOTAL SUBCAPÍTULO 74 SALUD EN EL TRABAJO.....				243.26
TOTAL CAPÍTULO C07 SEGUIRIDAD Y SALUD.....				6.182.31
TOTAL.....				163.526.08

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 164/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999013024002. Fecha/Hora: 13/12/2024 11:02:01

4.4. Resumen del presupuesto



LPP INCODES 2013, S-L. Avda. Príncipe de Asturias, 24 (8F) – 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 954913971, E-mail: administracion@lp-ingenieria.com

MIGUEL ANGEL DE JAIME REVUELTA		13/12/2024 11:01	PÁGINA 165/166
VERIFICACIÓN	PEGVE6NTDZB3MJ9FFC2R6FJTVMCJXX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACCESO A PLANTA DE GENERACION DE BIOGAS EN SE-3410

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	14,392.97	8.80
2	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	117,434.57	71.81
3	DRENAJE.....	2,146.64	1.31
4	SEÑALIZACION.....	5,610.83	3.43
5	GESTION DE RESIDUOS.....	16,112.19	9.85
6	CONTROL DE CALIDAD.....	1,646.57	1.01
7	SEGUIRIDAD Y SALUD.....	6,182.31	3.78
-07.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	475.45	
-07.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1,870.20	
-07.03	-SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....	3,593.40	
-07.04	-SALUD EN EL TRABAJO.....	243.26	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		163,526.08	
13.00% Gastos generales.....		21,258.39	
6.00% Beneficio industrial.....		9,811.56	
SUMA DE G.G. y B.I.		31,069.95	
21.00% I.V.A.....		40,865.17	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		235,461.20	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		235,461.20	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SALTERAS, a Noviembre de 2024.

El autor del proyecto



Fdo: Laureano Manzano Antequera
(Nº colegiado CICCPC 15774)