

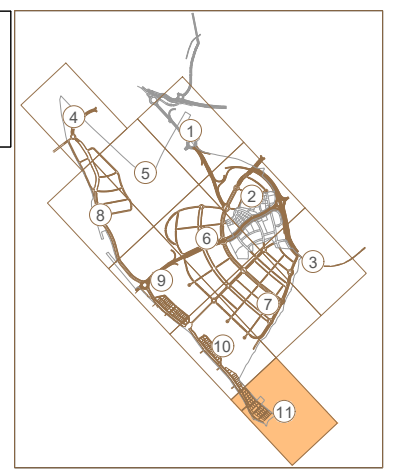





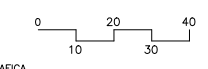
LEYENDA:

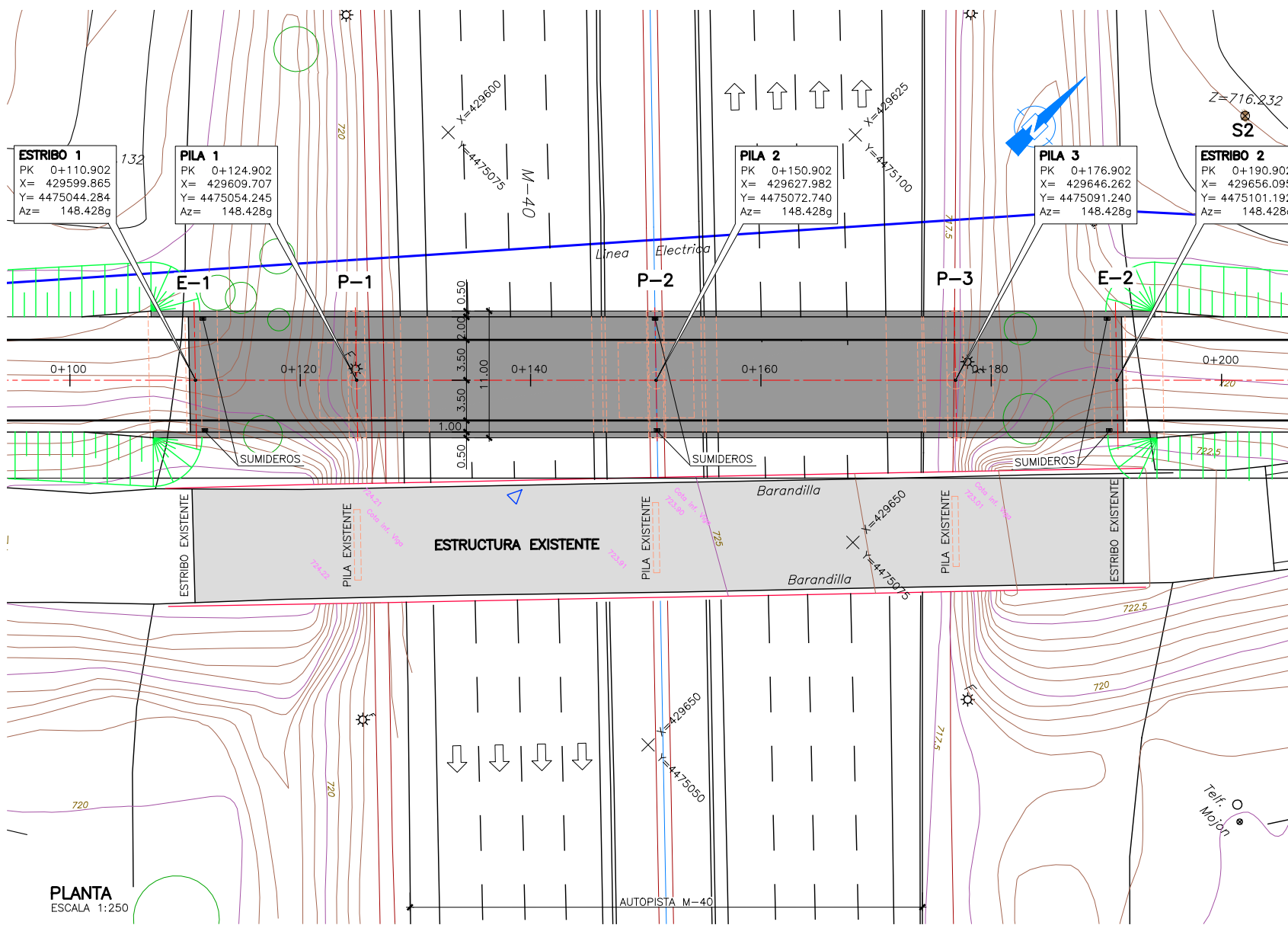
	DESMONTE
	TERRAPLÉN

LEYENDA:

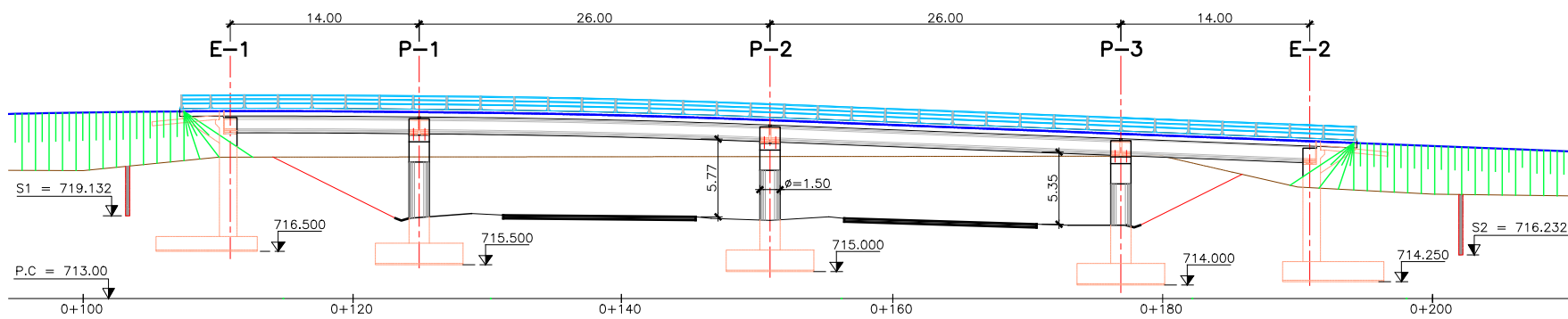
-  DESMONTE
-  TERRAPLÉN



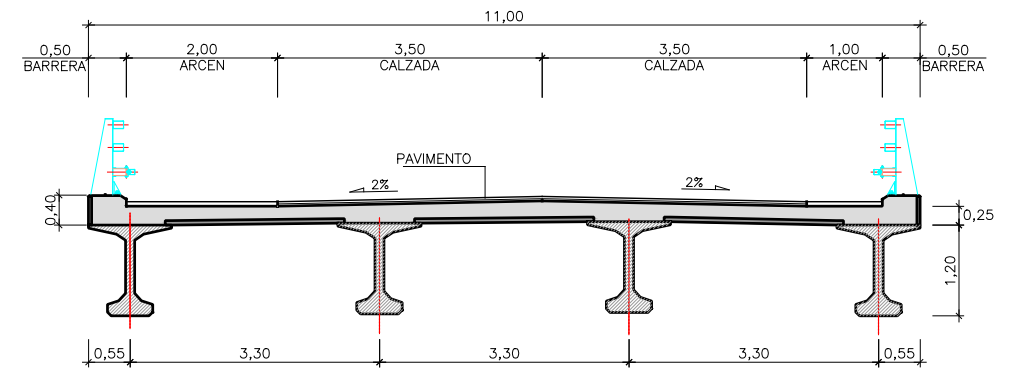
LA PROPIEDAD 	JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR UZ 2.4-03 ÁREA DE POZUELO OESTE (ARPO)	POR LA EMPRESA CONSULTORA  INGENIEROS CONSULTORES S.A.	 EL INGENIERO DE CCYP, AUTOR DEL PROYECTO JOSE ANTONIO SÁNCHEZ DE TORO VICH COLEGIADO N.º 15.134	ESCALAS 1:1.000 ORIGINAL DIN-A1 	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR UZ 2.4-03 ÁREA DE REPARTO POZUELO OESTE (ARPO) - POZUELO DE ALARCÓN - MADRID	FECHA OCTUBRE 2011 REVISIÓN R5 MARZO 2021	PROYECTO ESPECÍFICO EXPLANACIONES	DENOMINACIÓN MOVIMIENTO DE TIERRAS	PLANO N.º 2.1.5 HOJA 11 DE 11
---	--	---	--	--	---	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------



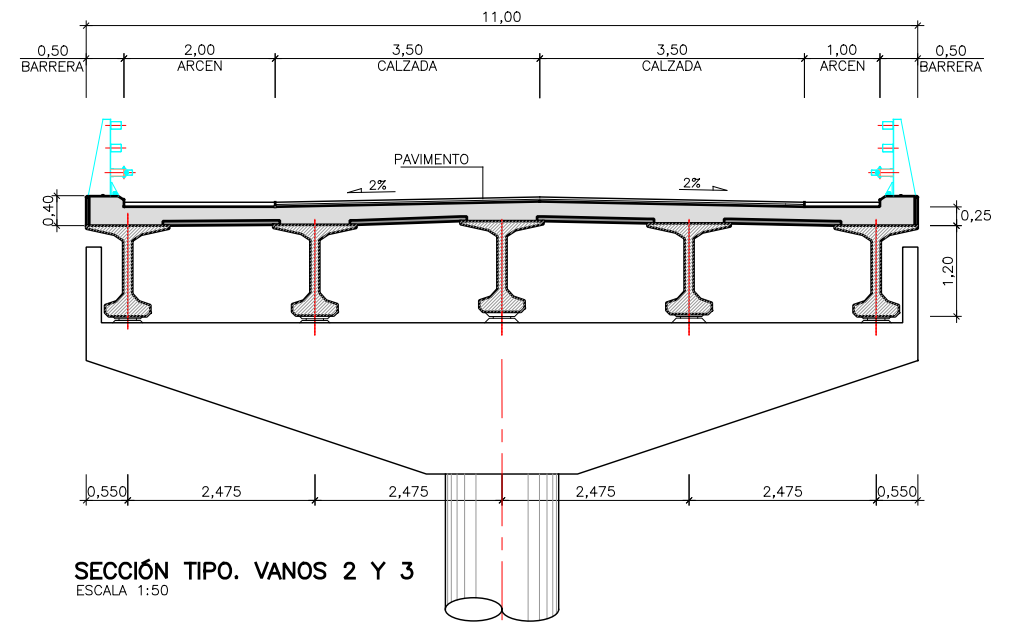
PLANTA
ESCALA 1:250



ALZADO
ESCALA 1:250



SECCIÓN TIPO. VANOS 1 Y 4
ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO. VANOS 2 Y 3
ESCALA 1:50

NOTAS:

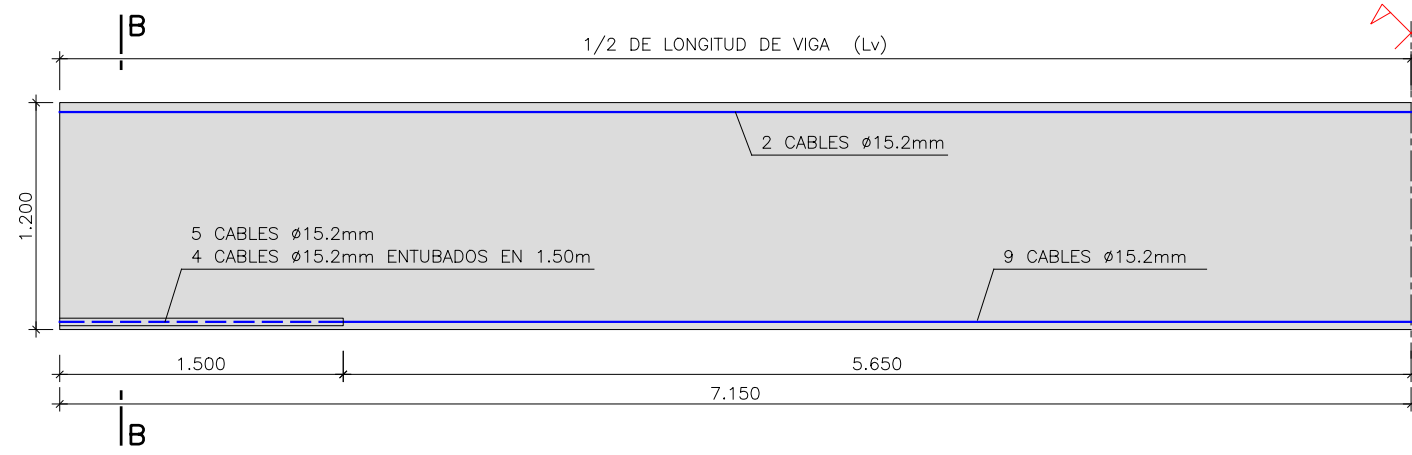
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO TIPO CEM I).
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- TANTO EL ACERO ACTIVO COMO EL APLICADOR DEL PRETENSADO DEBEN TENER UN NIVEL DE GARANTÍA ADICIONAL CONFORME AL ARTICULO 81 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL SIGUIENTE CUADRO.
- EL PK. CORRESPONDE A LA INTERSECCION DEL EJE DE APOYOS Y EL EJE DE REPLANTEO.

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

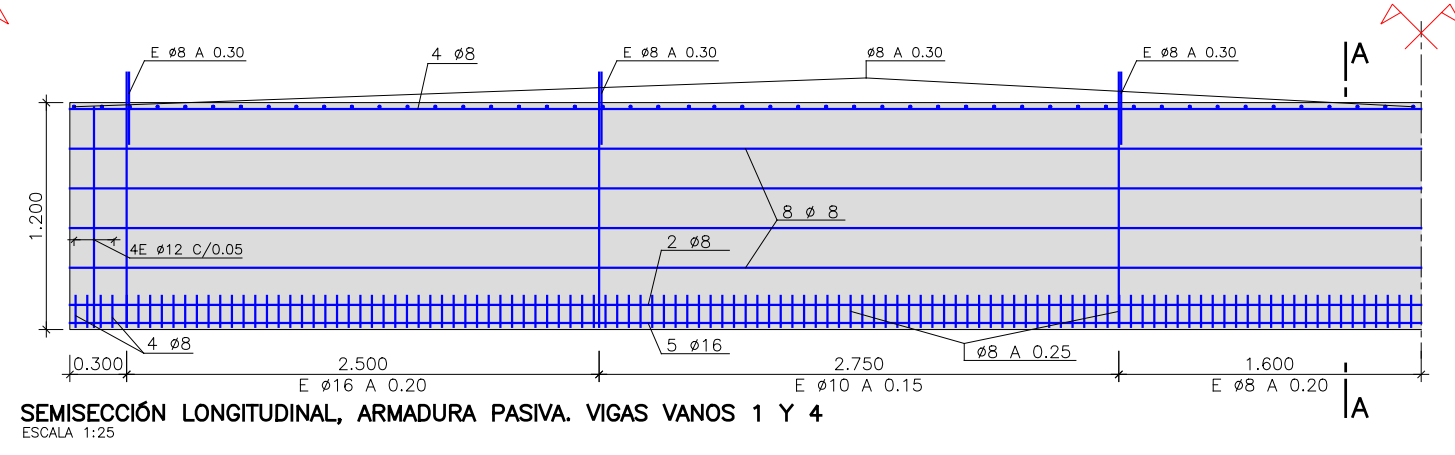
	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACION a/c MAXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (Kg/m ³)
HORMIGÓN EN ALZADO DE ESTRIBOS Y PILAS	35	0.55	300
HORMIGÓN EN CIMENTACIONES	30	0.60	275
HORMIGÓN EN LOSA DE TABLERO	35	0.55	300
HORMIGÓN EN VIGAS	30	0.55	300

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL

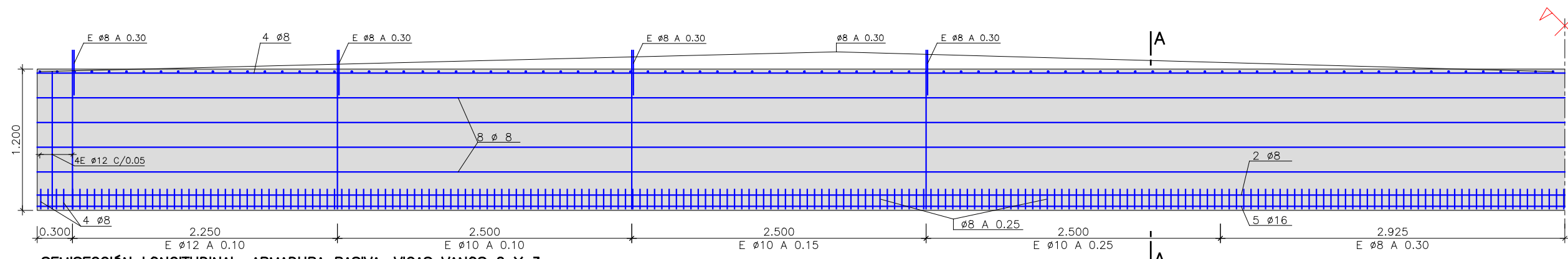
MATERIALES	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. PONDERACION
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	γ _c = 1.50
HORMIGÓN EN ALZADO DE ESTRIBOS Y PILAS	HA-30/B/20/1/b	ESTADÍSTICO	γ _c = 1.50
HORMIGÓN EN CIMENTACIONES	HA-25/B/20/1/a	ESTADÍSTICO	γ _c = 1.50
HORMIGÓN EN LOSA DE TABLERO	HA-30/F/20/1/b	ESTADÍSTICO	γ _c = 1.50
HORMIGÓN EN VIGAS	HP-50/F/20/1/b	ESTADÍSTICO	γ _c = 1.50
ACERO PASIVO	"IN SITU"		
	EN PREFABRICADOS		
	AP 500 S	NORMAL	γ _s = 1.15
ACERO DE PRETENSAR EN TENDONES	Y 1860 S7	NORMAL	γ _s = 1.15
			γ _G = 1.35
			γ _{G*} = 1.50
			γ _G = 1.50



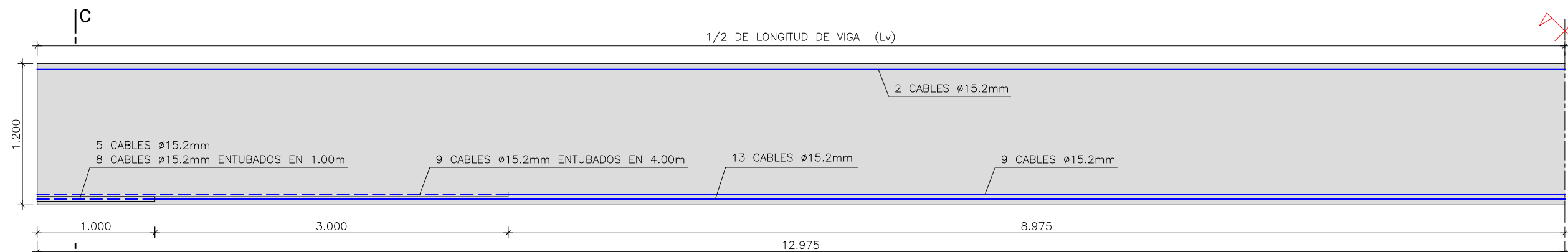
SEMISECCIÓN LONGITUDINAL, ARMADURA ACTIVA. VIGAS VANOS 1 Y 4
ESCALA 1:25



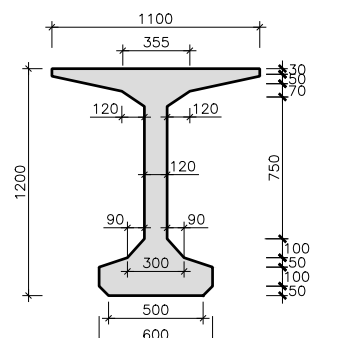
SEMISECCIÓN LONGITUDINAL, ARMADURA PASIVA. VIGAS VANOS 1 Y 4
ESCALA 1:25



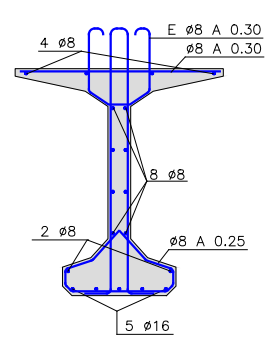
SEMISECCIÓN LONGITUDINAL, ARMADURA PASIVA. VIGAS VANOS 2 Y 3
ESCALA 1:25



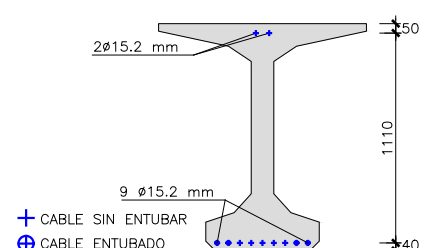
SEMISECCIÓN LONGITUDINAL, ARMADURA ACTIVA. VIGAS VANOS 2 Y 3
ESCALA 1:20



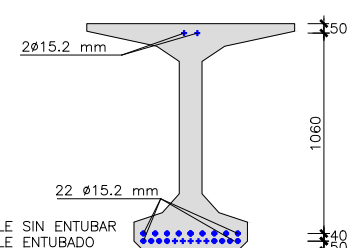
VIGA N-120
DEFINICIÓN GEOMETRICA
ESCALA 1:20
COTAS EN mm.



SECCION A-A
ARMADURA PASIVA
ESCALA 1:10



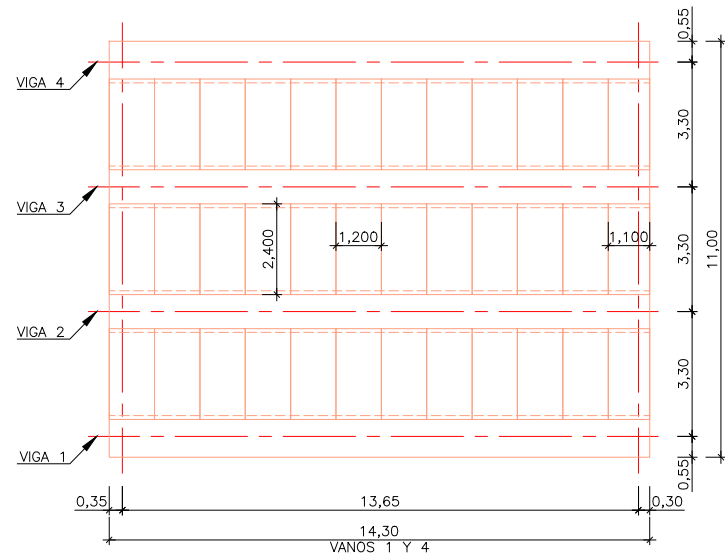
SECCION B-B VIGA 1 VANOS 1 Y 4
ARMADURA ACTIVA
ESCALA 1:10
COTAS EN mm.



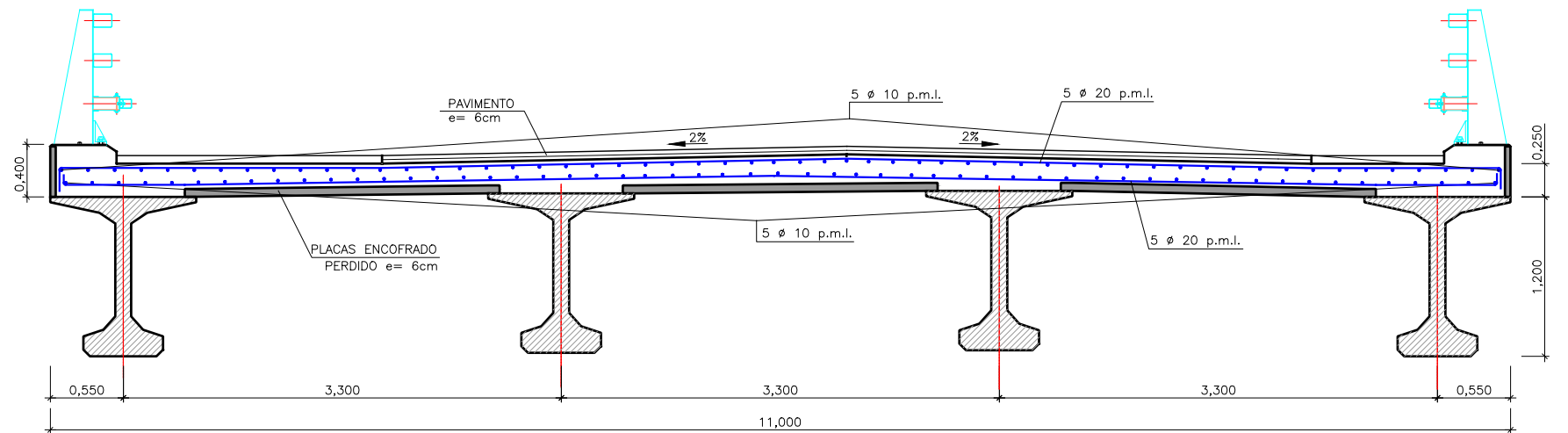
SECCION C-C VIGA 1 VANOS 2 Y 3
ARMADURA ACTIVA
ESCALA 1:10
COTAS EN mm.

NOTAS:

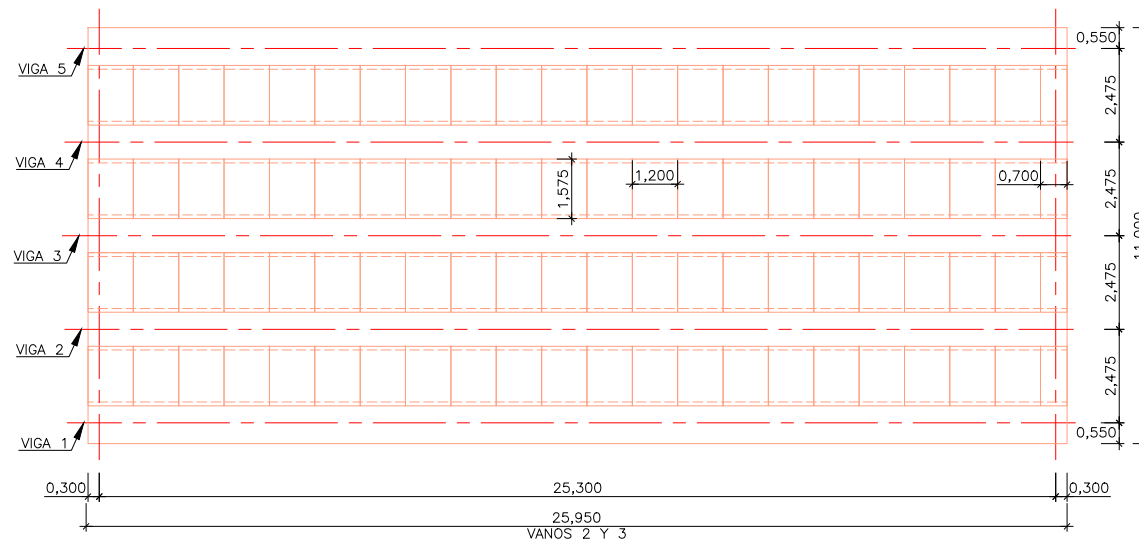
- LA CARGA DE ROTURA DEL ACERO DE PRETENSAR SERA MAYOR O IGUAL QUE 1860 MPa
- CADA CABLE DE PRETENSADO TENDRA UN AREA NETA DE 1.40 cm² Y UNA CARGA DE ROTURA GARANTIZADA DE 260 KN
- CADA CABLE SERA TESADO A 195 KN
- LA RESISTENCIA MINIMA DEL HORMIGON PARA PROCEDER A LA TRANSFERENCIA DEL PRETENSADO SERA DE 29 MPa
- PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO DE PLANTA, ALZADO Y SECCION.
- LOS SOLAPES Y ANCLAJES SE REALIZARAN SEGUN LA INSTRUCCION EHE



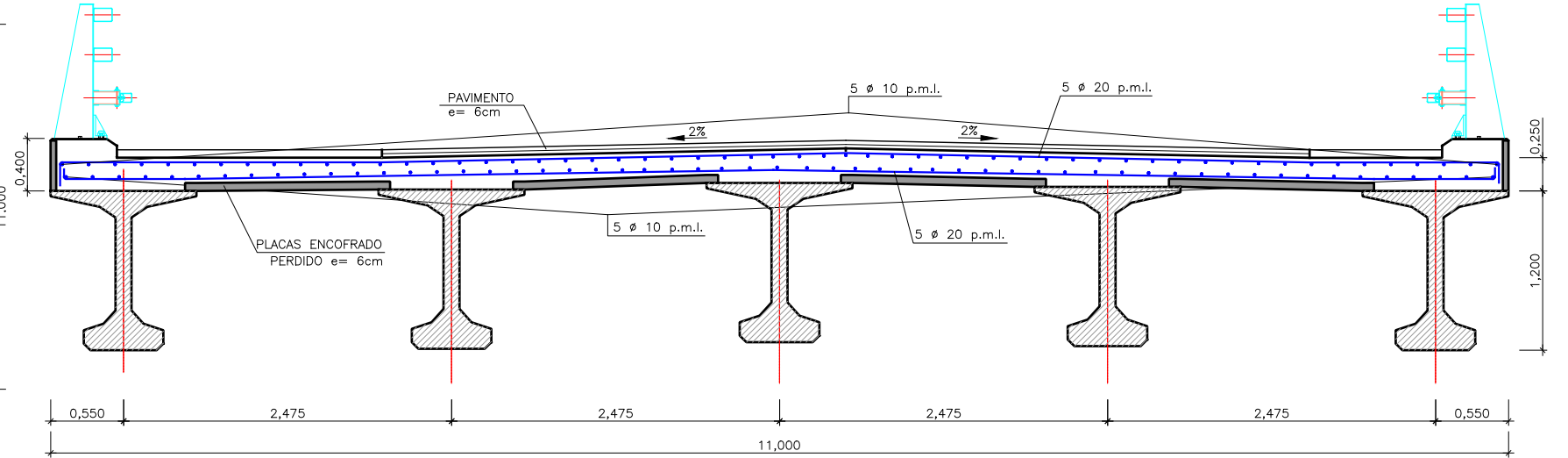
PLANTA DE LOS VANOS 1 Y 4
DISTRIBUCIÓN DE VIGAS Y PLACAS DE ENCOFRADO
ESCALA 1:100



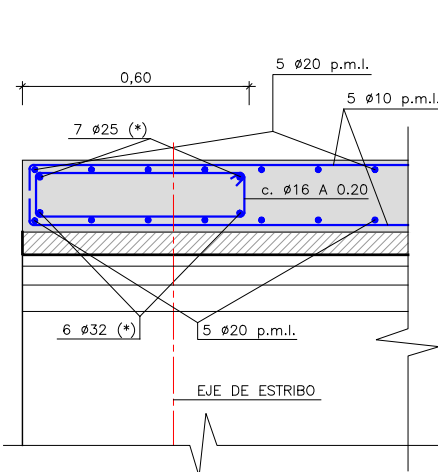
SECCIÓN TIPO
VANOS 1 Y 4
ESCALA 1:25



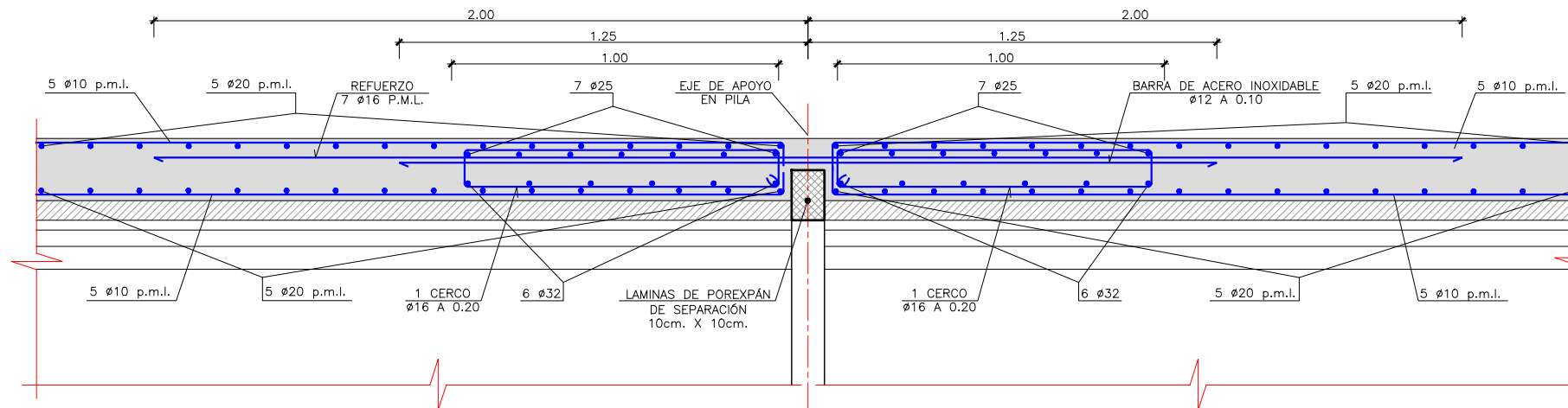
PLANTA DE LOS VANOS 2 Y 3
DISTRIBUCIÓN DE VIGAS Y PLACAS DE ENCOFRADO
ESCALA 1:100



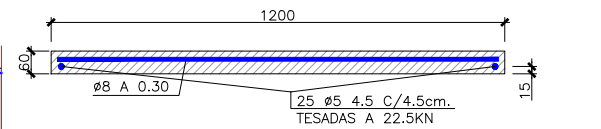
SECCIÓN TIPO
VANOS 2 Y 3
ESCALA 1:25



DETALLE DE ZUNCHO DE
EXTREMO DE LOSA
ESCALA 1:10
(*) ADICIONAL A LA ARMADURA GENERAL DE LA LOSA



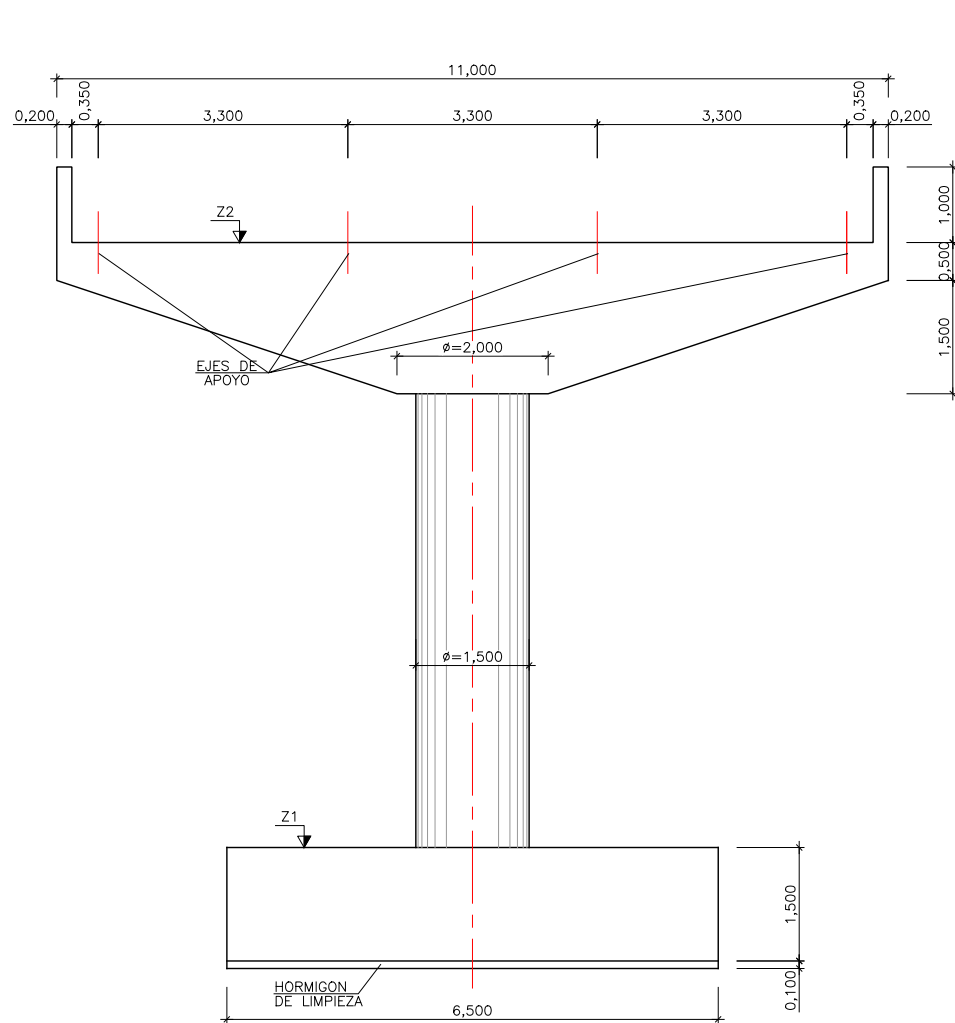
DETALLE DE DESCONEXIÓN
VIGA-LOSA
ESCALA 1:10
LOS CERCO SUPERIORES DE LA VIGA SE RECORTARAN EN LA ZONA DE DESCONEXION



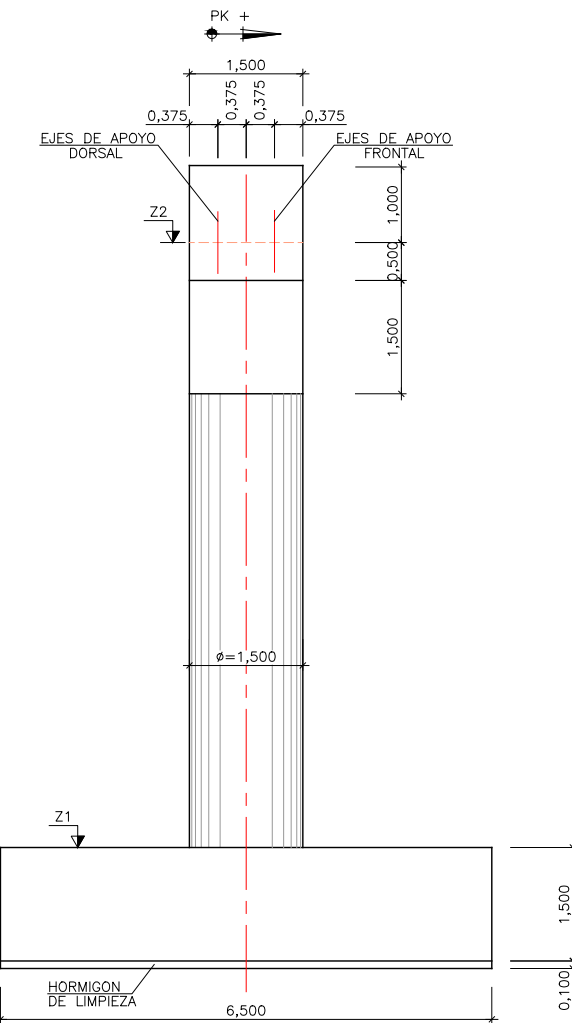
PLACA DE ENCOFRADO PERDIDO PRETENSADA
DEFINICIÓN Y ARMADURA
ESCALA 1:10
COTAS EN mm.

NOTAS:

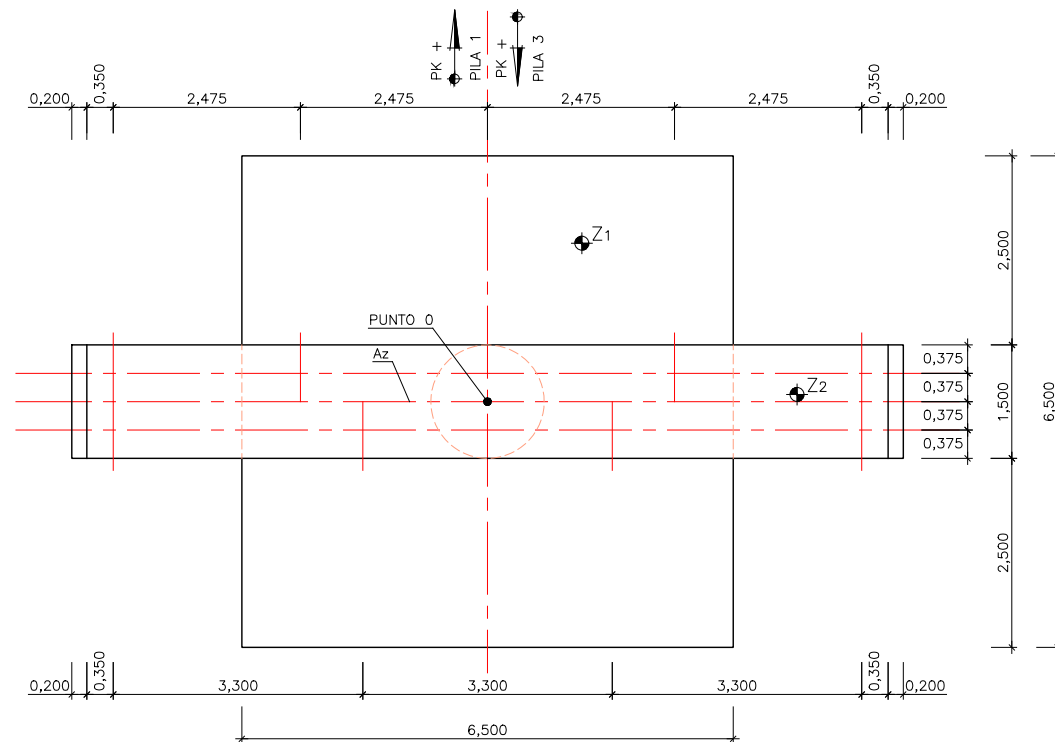
PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO DE PLANTA, ALZADO Y SECCION.
LOS SOLAPES Y ANCLAJES SE REALIZARAN SEGUN LA INSTRUCCIÓN EHE.
ACERO DE PRETENSAR DE LAS PLACAS Y-1770-C



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:50



ALZADO LATERAL
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50

CUADRO DE REPLANTEO

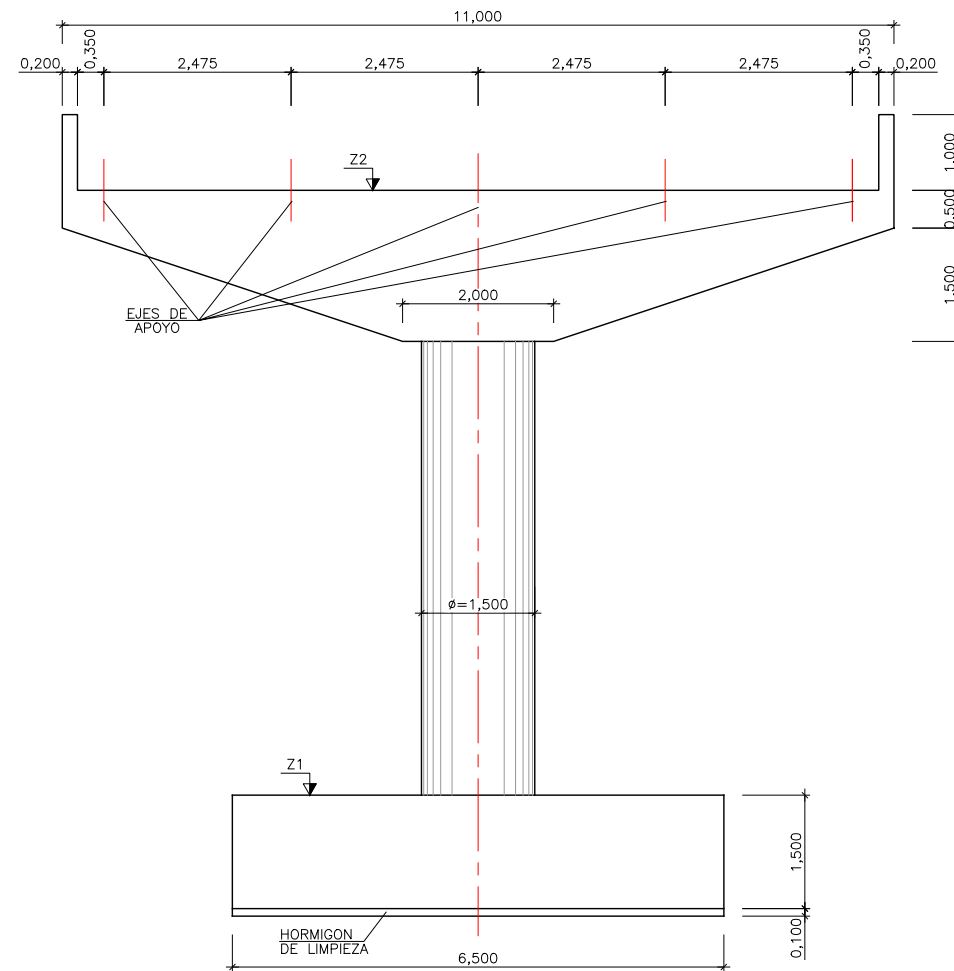
	PILA 1	PILA 3
PK	0+124,902	0+176,902
Xp	609.707	646.262
Yp	54.245	91.124
Az	148,428g	148,428g
Z1	717.100	715.600
Z2	725.128	723.509

EL PK. CORRESPONDE A LA INTERSECCION DEL EJE DE APOYOS Y EL EJE DE PREPLANTEO.

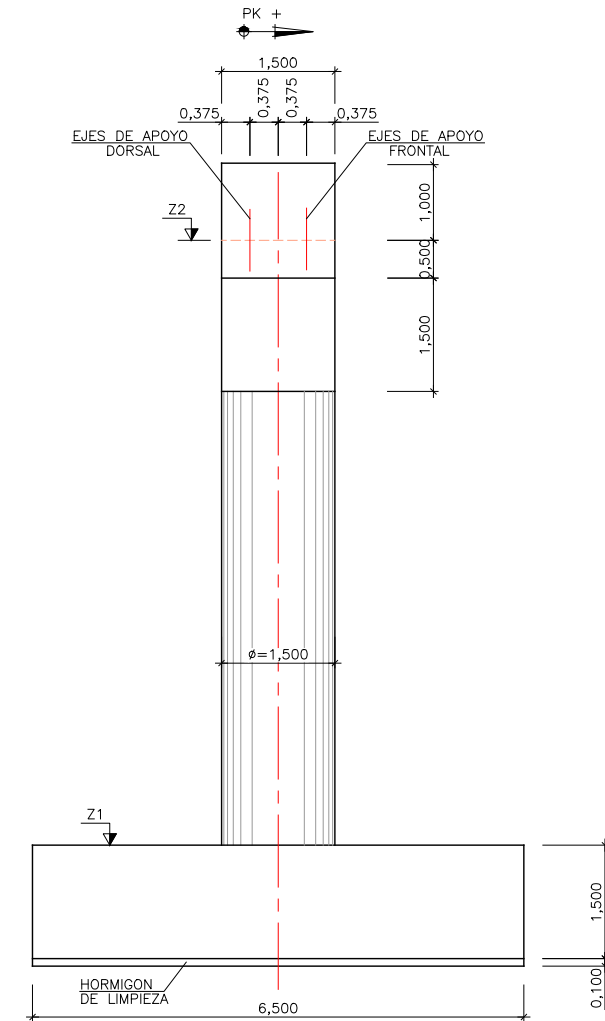
LAS COORDENADAS X e Y DEL PUNTO ESTAN REFERIDAS A UNOS EJES LOCALES, PARALELOS A LOS ORIGINALES, Y CUYO ORIGEN SE ENCUENTRA SITUADO EN EL PUNTO:
X = 429000,000
Y = 4475000,000

Az ES EL ACIMUT DEL EJE DE APOYOS Y ESTA EXPRESADO EN GRADOS CENTESIMALES.

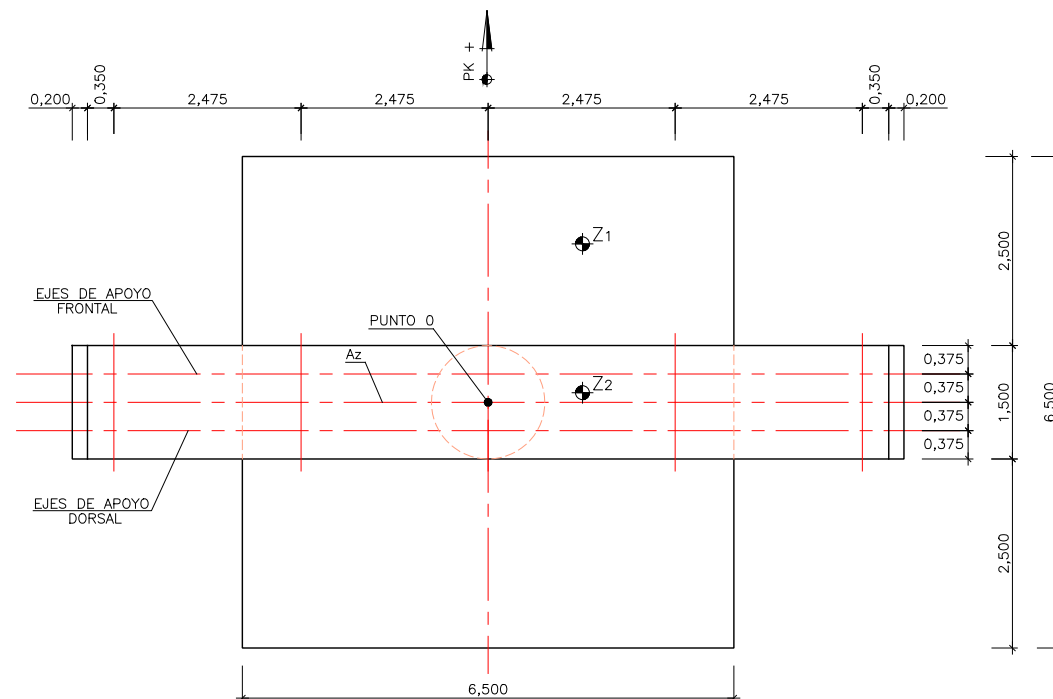
LA TENSION MÁXIMA ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA EN EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN ES DE 0,25 N/mm², SEGÚN EL INFORME GEOTÉCNICO.



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:50



ALZADO LATERAL
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50

CUADRO DE REPLANTEO

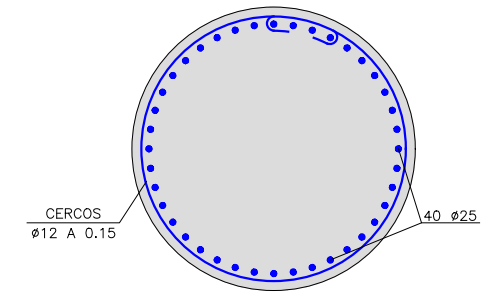
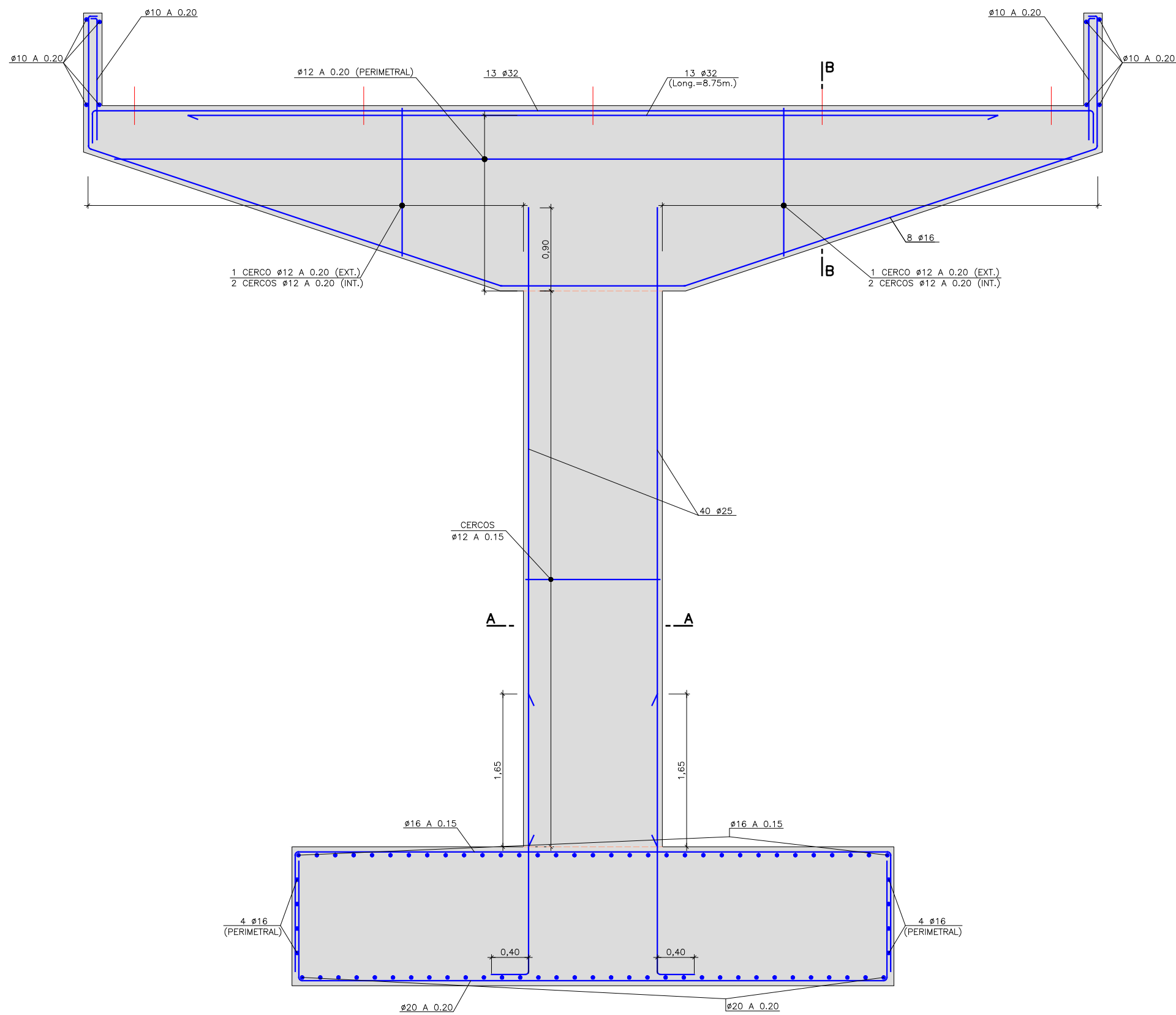
PILA 2	
PK	0+150,902
Xp	627.982
Yp	72.740
Az	148,428g
Z1	716.100
Z2	724.000

EL PK. CORRESPONDE A LA INTERSECCIÓN DEL EJE DE APOYOS Y EL EJE DE PREPLANTEO.

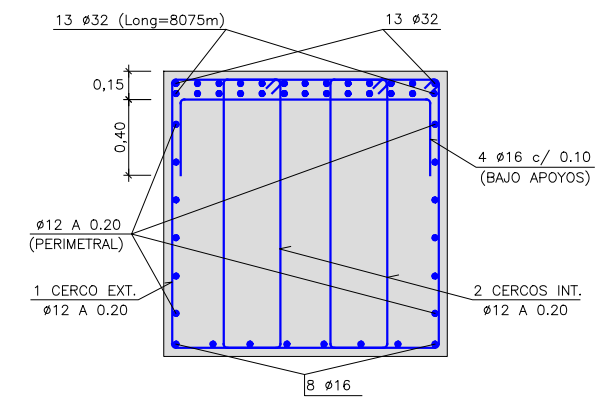
LAS COORDENADAS X e Y DEL PUNTO ESTÁN REFERIDAS A UNOS EJES LOCALES, PARALELOS A LOS ORIGINALES, Y CUYO ORIGEN SE ENCUENTRA SITUADO EN EL PUNTO:
X = 429000,000
Y = 4475000,000

Az ES EL ACIMUT DEL EJE DE APOYOS Y ESTA EXPRESADO EN GRADOS CENTESIMALES.

LA TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA EN EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN ES DE 0,25 N/mm²; SEGÚN EL INFORME GEOTÉCNICO.



**SECCIÓN A-A
ARMADURA**
ESCALA 1:20



**SECCIÓN B-B
ARMADURA**
ESCALA 1:20

**SECCIÓN TIPO PILAS
ARMADURA**
ESCALA 1:25

NOTAS:

PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO GENERAL
LOS SOLAPES Y ANCLAJES DE LAS ARMADURAS SE HARAN SEGUN LA INSTRUCCIÓN EHE

LA PROPIEDAD



JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR
UZ 2.4-03 ÁREA DE POZUELO OESTE (ARPO)

POR LA EMPRESA CONSULTORA



Jose Antonio Sanchez de Toro Vich
EL INGENIERO DE CCYP. AUTOR DEL PROYECTO
JOSE ANTONIO SÁNCHEZ DE TORO VICH
COLEGIADO N.º 13.134

ESCALAS

VARIAS

ORIGINAL DIN-A1

GRAFICA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR
UZ 2.4-03 ÁREA DE REPARTO POZUELO OESTE
(ARPO) - POZUELO DE ALARCÓN - MADRID

FECHA

OCTUBRE 2011

REVISIÓN R5

MARZO 2021

PROYECTO ESPECÍFICO

EXPLANACIONES

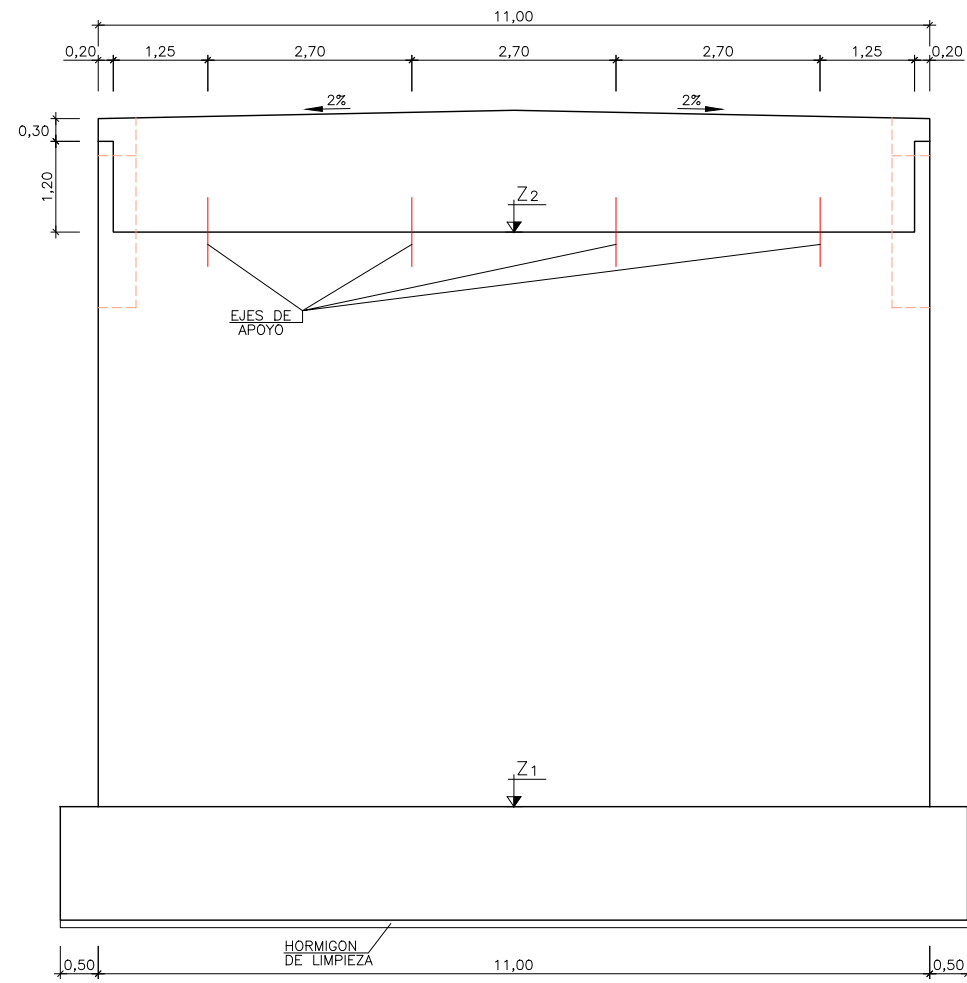
DENOMINACIÓN

PERFILES TRANSVERSALES.
PILAS. ARMADURA.

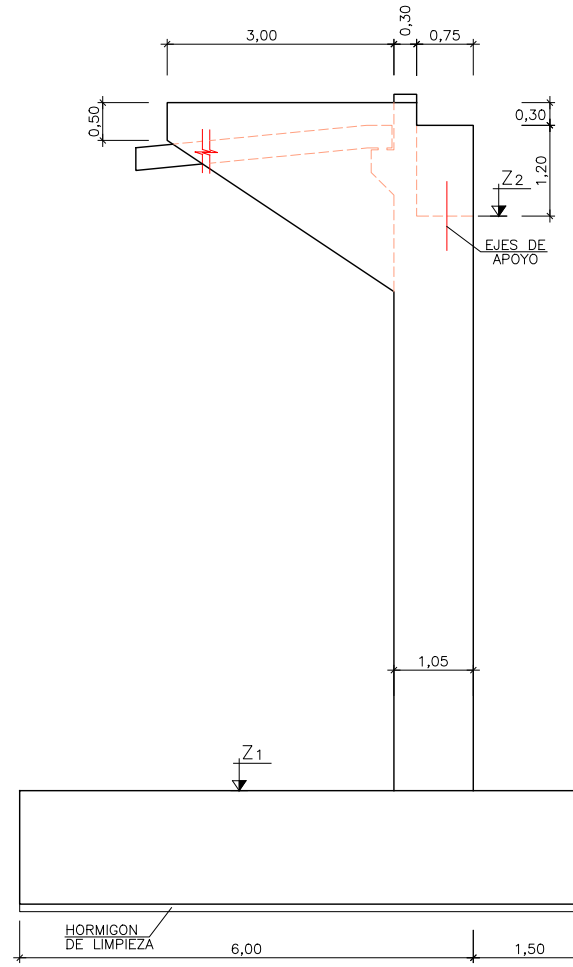
PLANO N.º

2.12.1

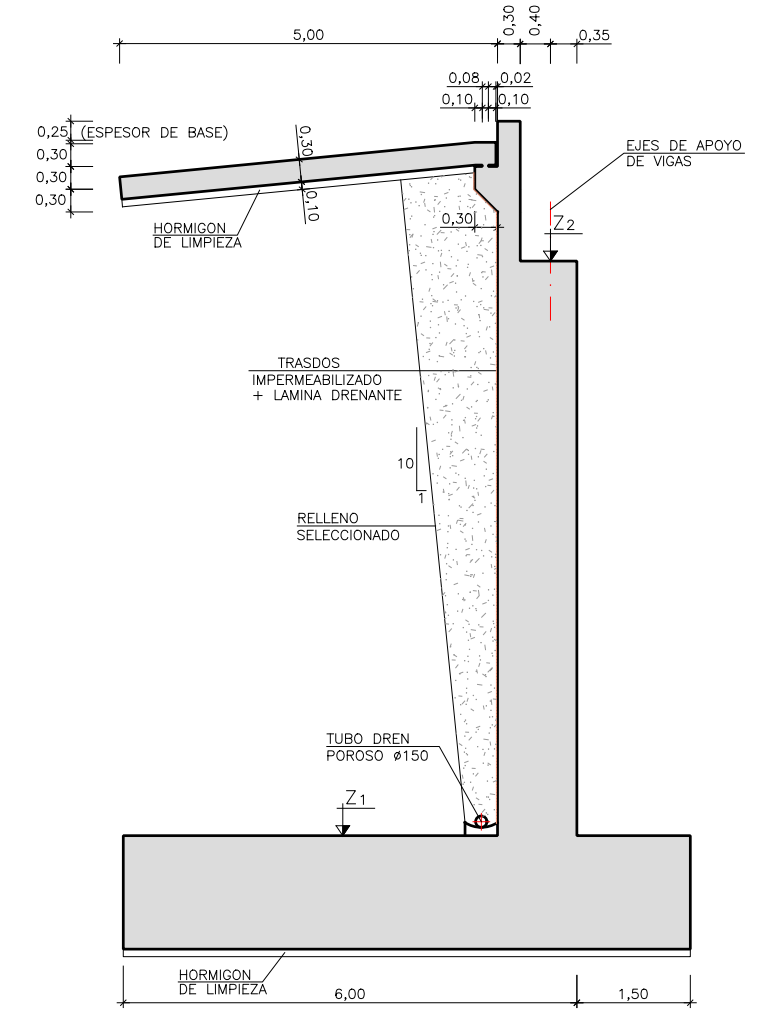
HOJA 6 DE 10



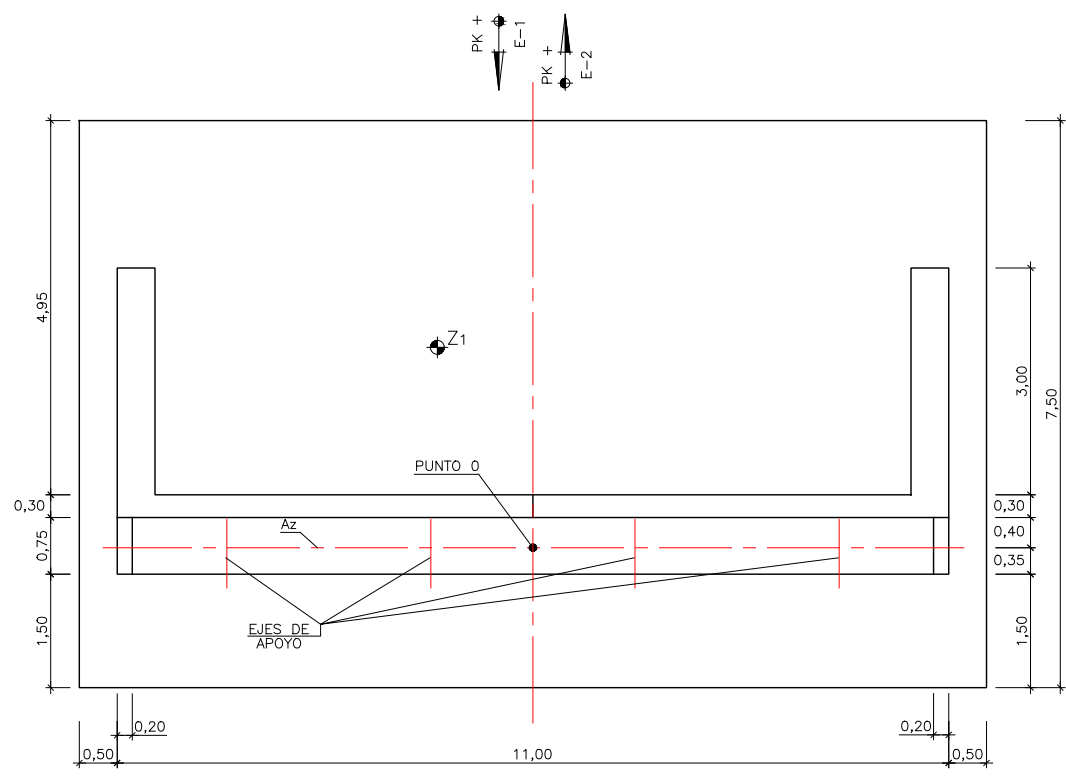
ALZADO
ESCALA 1:50



PERFIL
ESCALA 1:50



PERFIL SECCION A-A
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50

CUADRO DE REPLANTEO

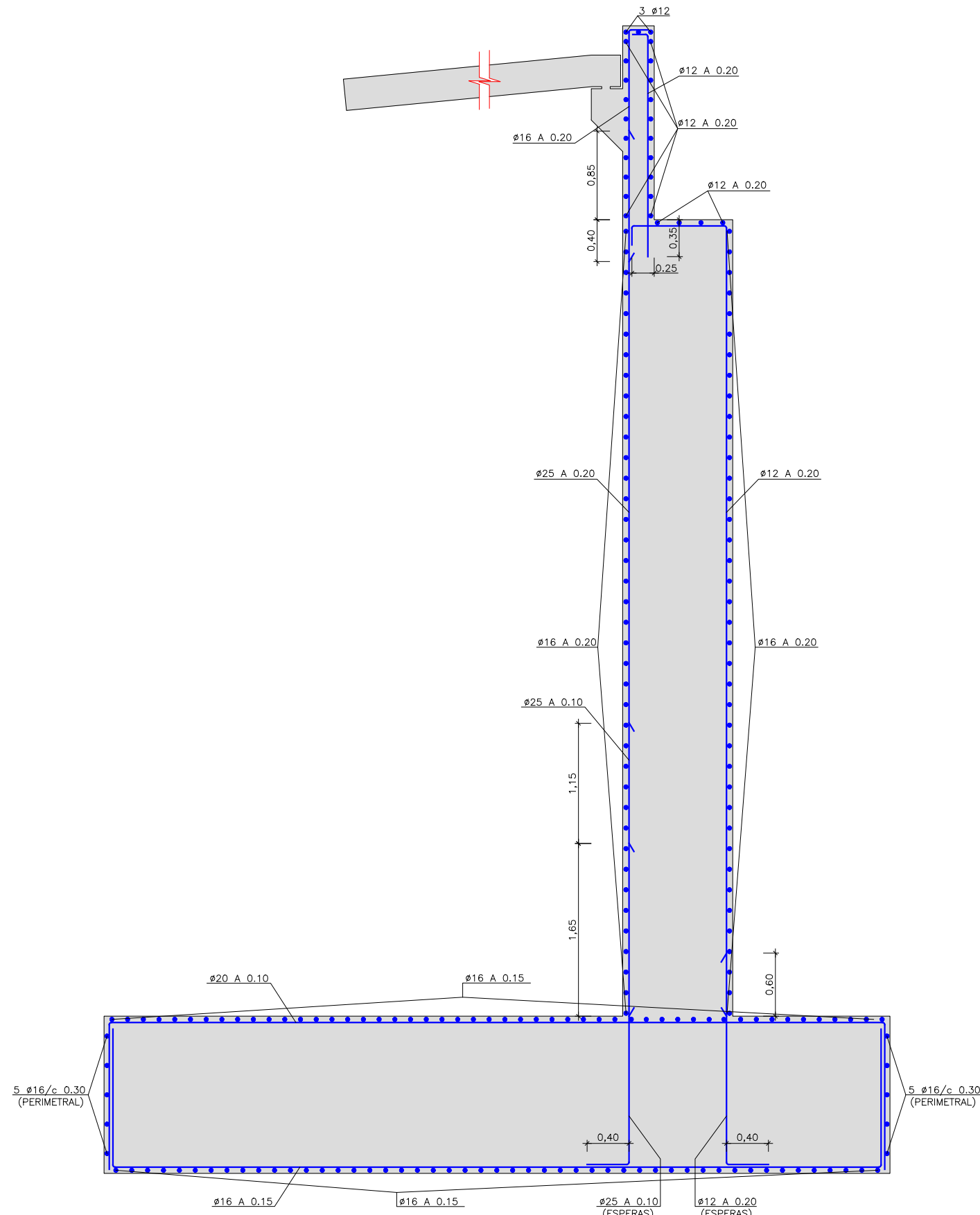
	ESTRIBO 1	ESTRIBO 2
PK	0+110,902	0+190,902
Xp	599.865	656.095
Yp	44.284	101.192
Az	148,428g	148,428g
Z1	718.100	715.850
Z2	725.698	723.072

EL PK. CORRESPONDE A LA INTERSECCION DEL EJE DE APOYOS Y EL EJE DE PREPLANTEO.

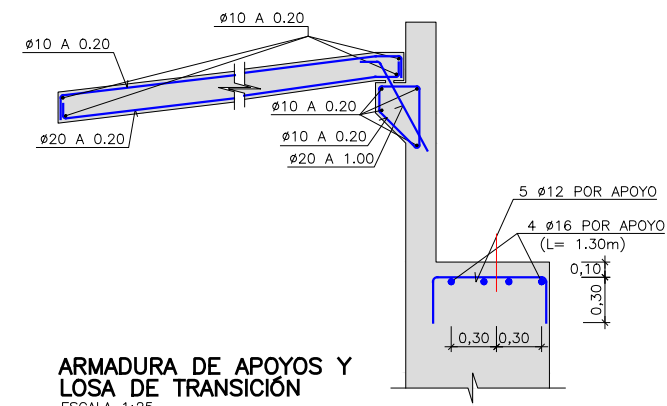
LAS COORDENADAS X e Y DEL PUNTO '0' ESTAN REFERIDAS A UNOS EJES LOCALES. PARALELOS A LOS ORIGINALES. Y CUYO ORIGEN SE ENCUENTRA SITUADO EN EL PUNTO:
X = 429000,000
Y = 4475000,000

Az ES EL ACIMUT DEL EJE DE APOYOS Y ESTA EXPRESADO EN GRADOS CENTESIMALES.

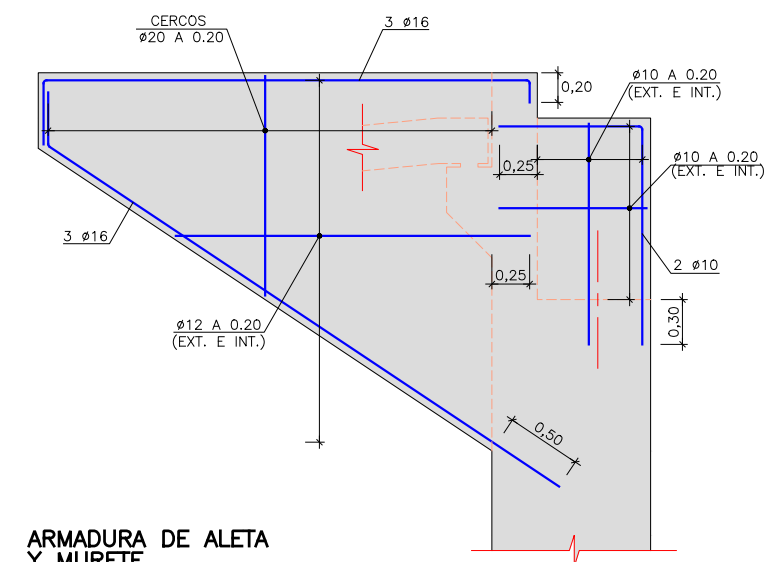
LA TENSION MÁXIMA ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA EN EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN ES DE 0,25 N/mm², SEGÚN EL INFORME GEOTÉCNICO.



SECCIÓN TIPO ARMADURA
ESCALA 1:25

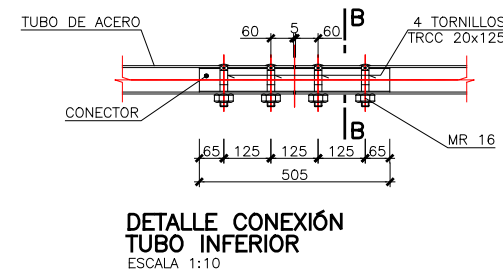
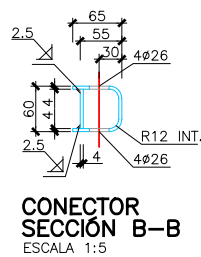
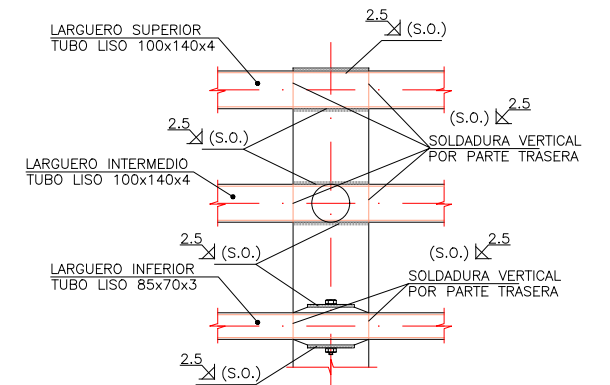
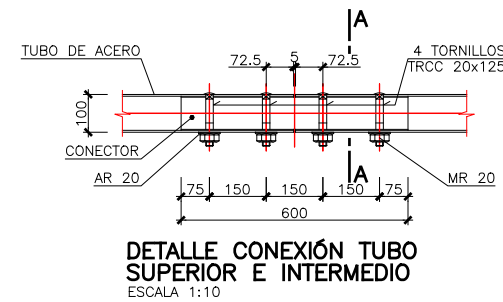
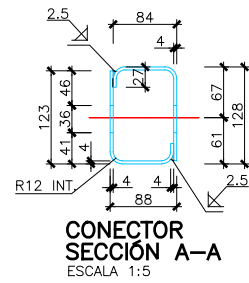
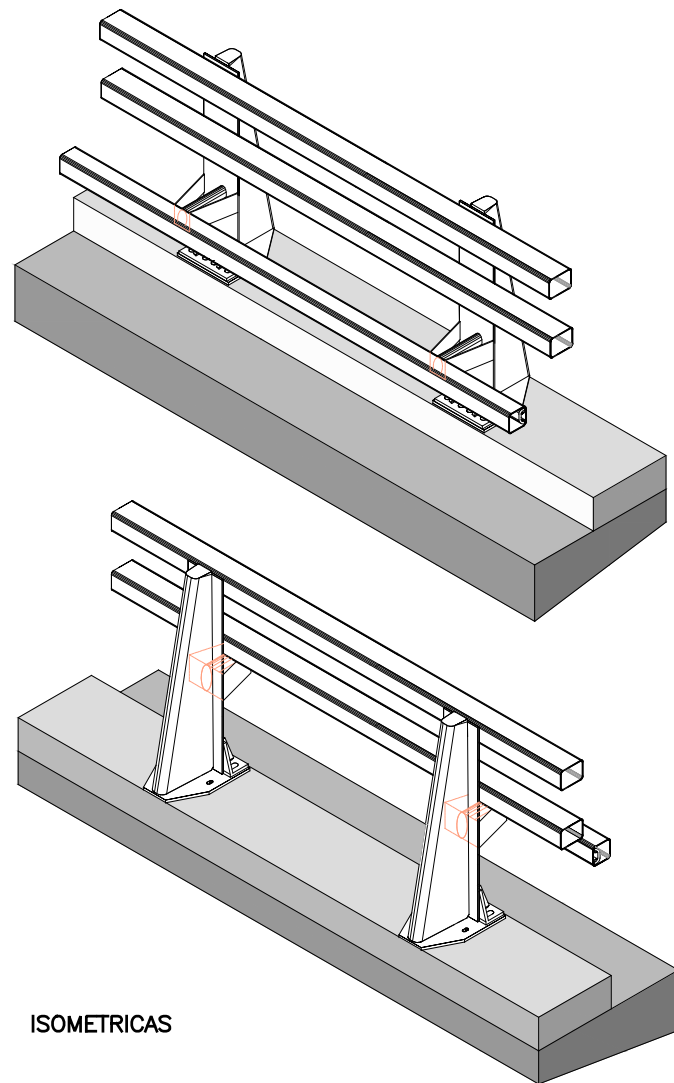
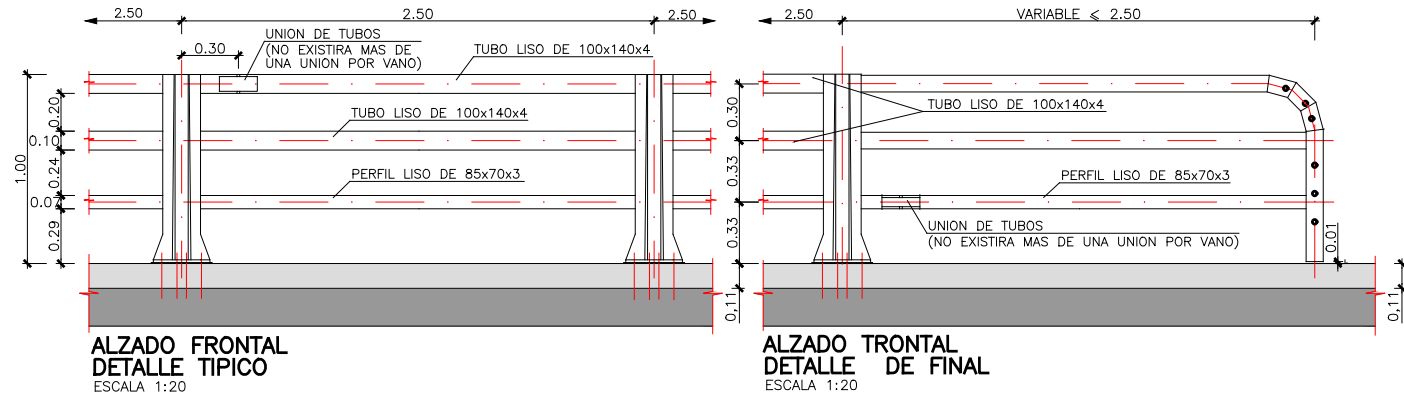
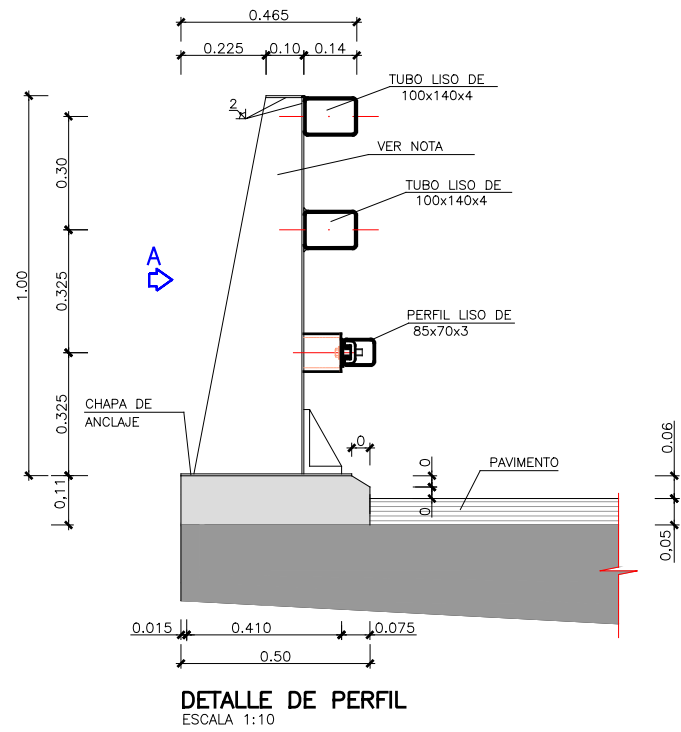


ARMADURA DE APOYOS Y LOSA DE TRANSICIÓN
ESCALA 1:25

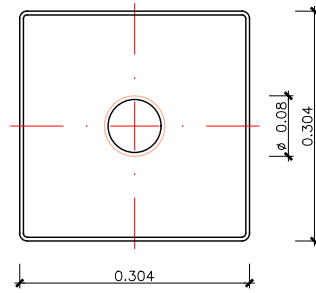


ARMADURA DE ALETA Y MURETE
ESCALA 1:25

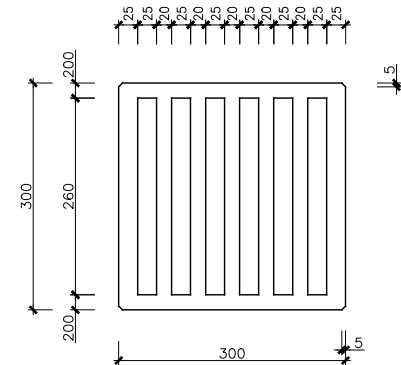
NOTAS:
PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO GENERAL
LOS SOLAPES Y ANCLAJES DE LAS ARMADURAS SE HARAN SEGUN LA INSTRUCCIÓN EHE



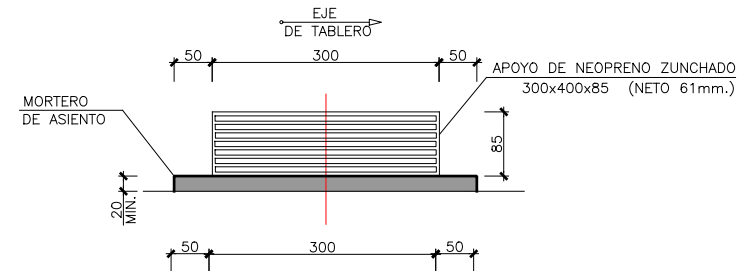
NOTAS:
PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO GENERAL



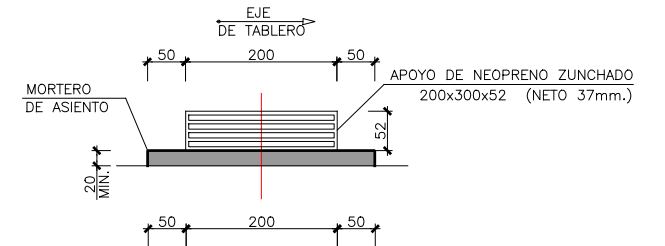
BUZON
ESCALA 1:5



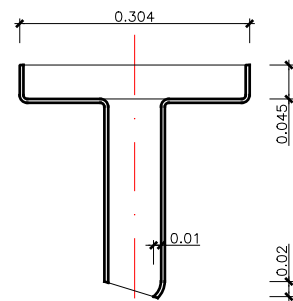
REJILLA
ESCALA 1:5
COTAS EN MILIMETROS



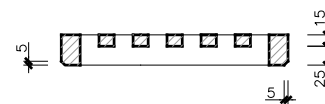
APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO EN ESTRIBOS
ESCALA 1:5
COTAS EN MILIMETROS



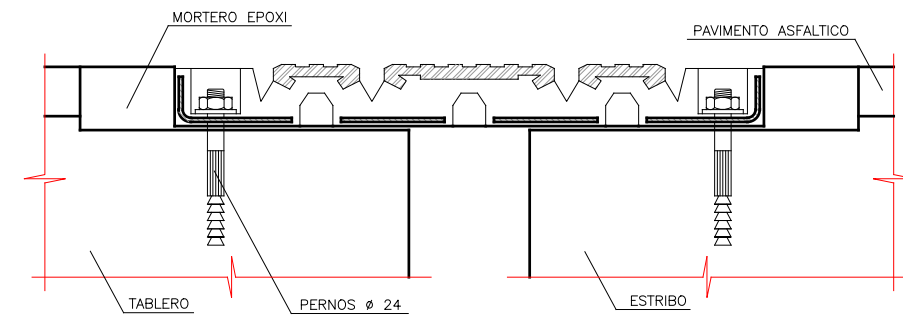
APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO EN PILAS
ESCALA 1:5
COTAS EN MILIMETROS



SECCION DE BUZON
ESCALA 1:5



SECCION DE REJILLA
ESCALA 1:5
MATERIAL: FUNDICION
COTAS EN MILIMETROS



JUNTA DE DILATACION
ESCALA 1:5 COTAS EN MILIMETROS
LAS JUNTAS DE DILATACION TENDRAN UNA CARRERA TOTAL DE 75 mm.
CON UNA APERTURA INICIAL MINIMA DE 31 mm.

NOTAS:
PARA CONTROL DE CALIDAD Y RECUBRIMIENTOS VEASE PLANO GENERAL

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	3	3. MATERIALES A EMPLEAR EN MOVIMIENTOS DE TIERRAS	13
1. OBJETO DEL PLIEGO	4	3.1. Material para terraplenes y rellenos.....	13
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4	3.2. Material para explanada mejorada.	13
3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y COMPATIBILIDAD Y PRELACION ENTRE DICHS DOCUMENTOS	4	3.3. Materiales para rellenos localizados y zanjas.....	13
4. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN AL PROYECTO	5	4. OTROS MATERIALES	14
5. REPRESENTANTE DE LA PROPIEDAD	7	5. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES	14
6. PERSONAL DEL CONTRATISTA	7	6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	14
7. ORDENES AL CONTRATISTA	8	7. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	14
8. CONOCIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES	8	8. EQUIPO Y MAQUINARIA	14
9. DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS	8	CAPITULO III: EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	15
10. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN	8	1. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	16
11. ALTERACIONES INTRODUCIDAS POR EL CONTRATISTA	8	1.1. Desbroce del terreno	16
12. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL POR CUENTA DEL CONTRATISTA	8	1.2. Demoliciones	16
13. INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA	9	1.3. Excavación de desmonte.....	16
14. GASTOS DE PERMISOS Y LICENCIAS	9	1.4. Terraplenes	17
15. CONSERVACIÓN	9	1.5. Refino de la explanada	18
16. SUBCONTRATOS	9	1.6. Rellenos localizados	18
17. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS	9	CAPITULO IV: MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO.....	19
CAPÍTULO II: MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS.....	10	2. CONDICIONES GENERALES	20
1. GENERALIDADES	11	2.1. Mediciones	20
2. MATERIALES BÁSICOS	11	2.2. Certificaciones	20
2.1. Agua	11	2.3. Precios unitarios	20
2.2. Cemento	11	2.4. Partidas Alzadas.....	21
2.3. Áridos	12	2.5. Abono de obras no incluidas en el presente Pliego. Precios contradictorios	21
2.4. Productos de adición a los hormigones	12	2.6. Obras incompletas.....	21
2.5. Ladrillos	12	2.7. Materiales en depósito.....	21
2.6. Acero para armaduras:	12		

2.8. Pruebas y ensayos	21	5. OFICINA DE OBRA	28
2.9. Gastos diversos de cuenta del Contratista	21	6. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA	29
3. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS DE EXPLANACIÓN	21	6.1. Instalaciones, obras y medios auxiliares, maquinaria y otros medios.....	29
3.1. Despeje y desbroce del terreno	21	6.2. Gastos de carácter general a cargo del Contratista.....	30
3.2. Demoliciones	22	7. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS DE LÍNEAS DE DISTINTA NATURALEZA	31
3.3. Reposiciones	22	7.1. Normativa	31
3.4. Observaciones generales a todas las excavaciones	22	7.2. Controles y ensayos	31
3.5. Desmontes	22	8. PUBLICIDAD	31
3.6. Excavación en zanjas	22	9. ACCESO A LA OBRA	31
3.7. Terraplenes y rellenos compactados	22	10. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS	32
3.8. Transporte dentro del polígono urbanizado	23	11. ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS	32
3.9. Transporte a vertedero	23	12. ACTUALIZACIÓN DE NORMATIVA	32
3.10. Refino de la explanada	23	13. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	32
CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.....	24	14. PLAZO DE GARANTIA	33
1. INICIACIÓN DE LAS OBRAS	25	15. PRUEBAS Y ENSAYOS	33
2. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS	25		
2.1. Replanteo de detalle de las obras	25		
2.2. Acopios	25		
2.3. Trabajos defectuosos	25		
2.4. Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones	25		
2.5. Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.....	26		
2.5.1. Uso de explosivos.....	26		
2.5.2. Actividades generadoras de ruido	26		
2.5.3. Áreas para instalaciones de la obra.....	26		
2.6. Vertederos, yacimientos y préstamos	26		
2.7. Mantenimiento de la señalización permanente sobre el viario existente	27		
3. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA	27		
3.1. Daños y perjuicios	27		
3.2. Evitación de contaminaciones	28		
3.3. Permisos y licencias	28		
3.4. Plan de vigilancia ambiental	28		
3.5. Señalización y limpieza de obras.....	28		
4. MEDICIÓN Y ABONO	28		

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego es determinar la Prescripciones Técnicas que han de regir en la ejecución de las obras definidas y valoradas en el Proyecto de Urbanización del Sector 2.4.-03 ARPO del P.G.O.U. de Pozuelo de Alarcón, provincia de Madrid.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras aquí proyectadas abarcan la urbanización completa del sector, en el que el uso predominante es el residencial. De la totalidad de las parcelas que componen el ámbito, unas se destinan a uso residencial y otras a uso terciario (oficinas, comercial, hotelero...), mientras que el resto se reparte entre equipamientos (equipamientos educativos, cívico social y deportivo) y espacios libres. A modo de esqueleto de estas parcelas, se genera una red viaria que permite el acceso y la dotación de servicios a las futuras edificaciones. Esta red está compuesta por las distintas calles y glorietas que componen la red viaria de la urbanización. Esta red viaria incluye, además del viario interior, la conexión con las carreteras M-40, M-503 y M-513

El Proyecto desarrolla en su conjunto de documentos, la urbanización completa del conjunto. Define el movimiento de tierras, el trazado de los viales, la pavimentación, la señalización, todas las redes de servicios; red de aguas residuales, red de aguas pluviales, red de abastecimiento de agua, red de energía eléctrica, red de alumbrado público, red de telecomunicaciones y red de gas, así como, la jardinería, el riego y el mobiliario urbano.

3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y COMPATIBILIDAD Y PRELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

Las obras quedan definidas por los documentos contractuales del Proyecto y por la normativa incluida en el presente Pliego.

La relación de documentos que se entregará al Contratista, y en los que se definen las obras, numerados y con la denominación que en el Proyecto se les asigna, es la siguiente:

- Documento nº 1. Memoria y Anejos a la Memoria.
- Documento nº 2. Planos.
- Documento nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Documento nº 4. Presupuesto.

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las Obras se refiere, mientras que en relación con sus dimensiones y situación son los Planos los que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las Obras el Pliego de Prescripciones tiene, asimismo, mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción.

Con respecto al carácter contractual del resto de la documentación relativa al presente proyecto, será de aplicación lo dispuesto al respecto en la normativa vigente.

Finalmente, en lo que respecta a la completa definición de las obras a ejecutar, dado que tanto el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares como los Planos no pueden definir de una manera absoluta todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que formarán parte de la obra, su ausencia no será responsabilidad de la Propiedad, ni del Proyectista, ni de la Dirección Facultativa de las obras, siendo obligación del Contratista su correcta ejecución, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo CRITERIOS GENERALMENTE ACEPTADOS en la realización de obras similares.

Los datos u orientaciones relativas a la procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales de carácter meteorológico o general, relaciones de maquinaria, justificación de precios y, en general, la documentación habitualmente incluida en la Memoria del Proyecto tiene carácter informativo, y, en consecuencia, debe considerarse tan solo como complementaria a la información que el Contratista debe adquirir directamente con sus propios medios.

En caso de duda, la interpretación del proyecto corresponde al Director de la Obra. Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunto de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad de obra, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

La contrata deberá poner de manifiesto todas las dudas, errores u omisiones que advierta en el proyecto en el más breve plazo posible, y siempre antes de que se ejecute la unidad de obra correspondiente.

A petición del Director de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

En todas las unidades de obra que componen el conjunto de los trabajos, se considerarán incluidos todos los materiales, tiempos y operaciones para la realización de dicha unidad, así como la completa legalización de las instalaciones de las autoridades competentes, aun no estando reflejadas específicamente en la descripción de la unidad. El precio fijado para cada uno de los materiales es una referencia a la calidad de los mismos.

4. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN AL PROYECTO

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego, ni se oponga a él, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

- **Con carácter general**

- Ordenanzas Municipales
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-EA

- **En red viaria**

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de carreteras y puentes (PG 3/1.975). O.M. de 6 de febrero de 1.976. y sucesivas modificaciones.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003) Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1I C Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras. BOE de 12 de diciembre de 2003
- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014)
- Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.
- Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012
- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).

- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008)
- Ley 8/1993 de 22 de junio "Promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas" de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

- **En redes de abastecimiento**

- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de poblaciones. D.G.O.H. de noviembre de 1.976.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. O.M. de 28 de Julio de 1.974.
- Normas para el Abastecimiento del Canal de Isabel II (NAACYII-2012)

- **En redes de saneamiento**

- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de poblaciones. D.G.O.H. de noviembre de 1.976.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O.M. de 15 de septiembre de 1.986.
- Orden de 31 de julio de 1973, por la que se aprueba la NTE-ISS, "Instalaciones de salubridad: saneamiento" (BOE de 08/09/1973).
- Orden de 6 de marzo de 1973, por la que se aprueba la norma NTE-ISA "Instalaciones de salubridad: alcantarillado" (BOE de 17/03/1973).
- Normas para Redes de Saneamiento (NRSCYII-2016)

- **En redes de distribución de energía eléctrica**

- Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión. Decreto 3151/68 de 28 de noviembre de 1.968.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2 de agosto de 2.002.
- Instrucciones técnicas complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión. (2 de agosto de 2002.)
- Real Decreto 2949/1982 de 15 de octubre, "Reglamento sobre Acometidas Eléctricas" (BOE de 12/11/1982) y correcciones (BOE 4/12/1982, 29/12/1982, 21/02/1983).
- Resolución de 19 de junio de 1984 del MIE, por la que se aprueban las Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación (BOE 26/06/1984).
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE de 01/12/1982). Periodicidad revisión de 3 años.
- Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía, por la que se aprueban las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE de 01/08/1984), complementada por la ORDEN 18/12/1984. (BOE de 25/10/1984).
- Orden de 27 de noviembre de 1987, por la que actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE de 05/12/1987), complementada por la ORDEN 27/11/1987. (BOE de 03/03/1988).
- Normas particulares de la Compañía Eléctrica suministradora del servicio.

- **En instalaciones de alumbrado público**

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).
- Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II
- Orden del Ministerio de Industria y Energía de 18 de julio de 1978, NTE-IEE/78, "Instalaciones de Electricidad: Alumbrado Exterior". (BOE del 12/08/1978).

- Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE)

- **Redes de telefonía:**

- Normas particulares de la Compañía Telefónica suministradora del servicio.

- **Redes de gas:**

- Normas particulares de la Compañía suministradora del servicio.

- **Plantaciones**

- Manual de plantaciones en el entorno de la carretera, Dirección General de Carreteras, 1992.
- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras, Dirección General de Carreteras, 1990.

- **Ruido**

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE del 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE del 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE del 17 de diciembre de 2005).
- Reducción del ruido en el entorno de las carreteras. Dirección General de Carreteras, 1995

- **Residuos**

- Real Decreto 1481/01, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- **Seguridad y Salud**

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, (BOE 25/10/97), por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. B.O.E. de 7 de agosto de 1997.

- R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Materiales de construcción**
 - Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016).
 - Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).
 - Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
 - Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la "Instrucción de Acero Estructural (EAE)" (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.
 - Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL 88. O.M. de 27 de Julio de 1.988.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego de Condiciones, así como a aceptar cualquier Instrucción, Reglamento o Normas que pueda dictarse durante la ejecución de los trabajos

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento provenientes de la Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas, que están vigentes en el momento de la ejecución de las obras, y especialmente las de seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y hacerlas cumplir, sin poder alegar en ningún caso que no se le hay hecho comunicación explícita.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del autor del Proyecto, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

5. REPRESENTANTE DE LA PROPIEDAD

La Junta de Compensación del Sector 2.4-03 ARPO, designará un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos como Dirección Facultativa de las obras, quien además de ser su representante, será responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Como delegado de la Dirección Facultativa de las obras, para supervisar directamente las mismas, ésta podrá nombrarse un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, que ostentará la representación del Director de las obras a todos los efectos previstos en el Pliego.

6. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El adjudicatario asumirá las responsabilidades inherentes a la organización inmediata de los trabajos y al control y vigilancia de materiales y obras que ejecute, para dotarlas de las calidades definidas en el presente Pliego y en la normativa vigente en la materia.

El personal técnico que como mínimo intervendrá en la rama de producción por parte del Adjudicatario de las obras, será de un Titulado Superior y un Titulado Medio, con dedicación exclusiva a las mismas.

Todo el personal técnico exigido en este artículo tendrá una experiencia mínima acreditada de cuatro años en obras de urbanizaciones y/o carreteras, en puestos de responsabilidad equivalente a la reseñada en esta obra.

El Ingeniero Director podrá exigir que no se realicen los trabajos si no hay nombrado, aceptado y presente, un Jefe de Obra y/o Delegado del Contratista. Asimismo, el Contratista comunicará al Ingeniero Director el personal y medios auxiliares de que dispondrá en la obra.

Si en el sistema de contratación se estableciera la obligatoriedad de un Plan de Aseguramiento de Calidad o figura equivalente para el contratista, al frente de la Unidad de Calidad figurará un técnico competente con la titulación adecuada.

El Ingeniero Director de las obras, cuando para la buena marcha de las mismas lo estime necesario, podrá exigir del Contratista el aumento o sustitución del personal y medios auxiliares, viniendo el Contratista obligado a su cumplimiento.

7. ORDENES AL CONTRATISTA

El Libro de Órdenes será diligenciado previamente por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la recepción definitiva.

Durante todo este tiempo estará a disposición de la Dirección Facultativa de las obras, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito del Director de Obra y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por aquél, con su firma, en el Libro indicado.

Efectuada la recepción definitiva, el Libro de Órdenes pasará a poder de la Junta de Compensación del Sector 2.4-03 ARPO, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

Todas las comunicaciones entre el Director de Obra y el Contratista se enviarán con una copia al objeto de que el destinatario la firme, poniendo en su pie "enterado", y la devuelva en el plazo máximo de 5 días haciendo constar la fecha en que la devuelve.

8. CONOCIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El desconocimiento del Contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos anejos que forman el mismo o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgados por la Propiedad, que puedan tener aplicación a la ejecución de lo pactado, y especialmente de los enumerados en este Pliego, no eximirá al Contratista de la obligación de su cumplimiento.

El Contratista deberá revisar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados e informar, en el plazo máximo de treinta 30 días, por escrito al Director de Obra sobre cualquier error u omisión que aprecie en ellos. En el caso de que no encuentre ninguna contradicción, deberá establecerlo en el mismo plazo y de la misma forma.

9. DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de cuantas disposiciones se refieran a las disposiciones legales en materia laboral, seguridad social, Seguridad y Salud en el trabajo, propiedad industrial y comercial, protección a la industria nacional, etc., que estén vigentes durante el período de ejecución de las obras.

10. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo escrito en este último, previa consulta obligada al Ingeniero Director.

Las omisiones en los planos y en el Pliego de Prescripciones o de las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para respetar el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos sino que, por el contrario, deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y Pliegos de Condiciones.

11. ALTERACIONES INTRODUCIDAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista no podrá hacer alteración en ninguna de las partes del Proyecto aprobado sin autorización por escrito del Ingeniero Director.

El Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los plazos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones, podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores, como por un mayor valor de los materiales empleados. Si por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

12. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma; los de limpieza y desinfección de las instalaciones; los de pruebas y ensayos "in situ" y de laboratorio (de hasta el 1% del presupuesto de adjudicación), que sean necesarios para la recepción provisional y definitiva de las obras; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de protección de equipos y de la propia obra contra todo deterioro, daños e incendios y todas las medidas de protección y limpieza, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales, de accesos a tramos parciales o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencias del Contratista, de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de las instalaciones, elementos, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para

las obras, los de adquisición de dicha agua y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de todas las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados, o no, en la ejecución de las obras.

13. INDEMNIZACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios, de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con la explotación de canteras, la extracción de tierras para la ejecución de terraplenes, el depósito de caballeros, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellos y para apertura y desviación de cauces y finalmente, los que exijan las demás operaciones que requiera la ejecución de las obras.

14. GASTOS DE PERMISOS Y LICENCIAS

Serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios por permisos y derechos oficiales para la puesta en servicio de las instalaciones a que se refiere el presente Pliego de Condiciones.

También serán de cuenta del Contratista los gastos derivados de los permisos o autorizaciones de los organismos oficiales competentes, de acuerdo con las disposiciones en vigor respecto a las obras objeto del presente Proyecto, incluso los que se deriven de las ampliaciones o servidumbres de paso de los propietarios efectuados por el paso de las conducciones o por ubicación de las instalaciones definitivas incluidas en este Proyecto.

15. CONSERVACIÓN

Bajo este epígrafe se comprenden las obras que deberán ejecutar el Contratista durante el plazo de garantía, estimado en un (1) año, para conservar o reparar las que son objeto de este Proyecto, en caso de que aparezcan desperfectos en ellas, que no puedan atribuirse a deficiencias de construcción o mala calidad de los materiales empleados. En este último caso serán corregidos por el Contratista a sus expensas.

16. SUBCONTRATOS

Se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- a) El Contratista no podrá ceder o transferir el Contrato a un tercero, en su totalidad o en parte, ni ceder un interés cualquiera incluido en el Contrato sin la previa autorización escrita de la Junta de Compensación del Sector 2.4-03 ARPO.
- b) El Contratista podrá concertar con terceros la realización parcial del contrato. Todas las subcontrataciones parciales deberán contar con la autorización expresa de la Junta de Compensación del Sector 2.4-03 ARPO, que a su vez podrá rehusarla con motivo justificado dentro de los 15 días siguientes a la comunicación por el Contratista. Esta autorización, no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales. El Contratista será responsable de todas las acciones, deficiencias o negligencias de sus subcontratistas y de sus agentes empleados, obreros y obra realizada, así como del cumplimiento por los subcontratistas de las obligaciones legales en materia laboral, Seguridad Social y Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la misma medida que para su propio personal u obra realizada.
- c) El Contratista no podrá conferir en los subcontratos ningún derecho a concesión que él no tenga adjudicado a través del Contrato.

17. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS

Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción definitiva.

Este hecho, además, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultan inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y prueba de recepción.

CAPÍTULO II: MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS

1. GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

2. MATERIALES BÁSICOS

2.1. AGUA

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y en el artículo 35.11 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

El control de calidad de recepción se efectuará de acuerdo con el artículo 81.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Se rechazará toda agua que no cumpla las condiciones siguientes:

- Grado de acidez comprendido entre $\text{pH} = 6$ $\text{pH} = 8$.
- Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince gramos por litro.
- Aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO rebase un gramo por litro.
- Las que contengan ion cloro en proporción superior a seis gramos por litro.
- En las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono.

- Las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a quince gramos por litro.

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 7236, UNE 7234, UNE 7130, UNE 7178, UNE 7132 Y UNE 7235.

La Dirección Facultativa de las Obras, podrá exigir cualquier otro tipo de ensayos que estime oportunos, de las aguas a emplear.

2.2. CEMENTO

Podrán utilizarse aquellos cementos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08), y el artículo veintiséis de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo treinta de la citada Instrucción.

En caso necesario, si se encuentran zonas en donde las características de los suelos o de las aguas que eventualmente puedan aflorar, sean agresivas, se podrán utilizar cementos de aluminato de calcio, con aditivos, etc., siempre con la aceptación del Director de la obra.

Asimismo, será de aplicación el artículo 20.13 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

El cemento será transportado en envases de papel, de un tipo aprobado, en los que deberá figurar expresamente el tipo aprobado y la marca de fábricas; o bien a granel en depósitos herméticos, en cuyo caso deberá acompañar a cada remesa el documento de envío con las mismas indicaciones citadas. Las cisternas empleadas para el transporte del cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento se almacenará de manera que permita el fácil acceso para la adecuada inspección e identificación de cada remesa en un almacén o sitio protegido convenientemente contra la humedad del suelo y paredes. Si el cemento se almacena en sacos, éstos se apilarán sobre las tarimas, separados de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas pilas. Cada cuatro capas de sacos, como máximo, se colocarán un tablero o tarima que permita la aireación de las pilas de sacos.

En el caso en que el cemento se suministre en sacos, éstos estarán en buen uso y de una cabida uniforme de 50 Kg., con una tolerancia máxima de hasta el dos por ciento en peso. Los sacos descosidos, rotos, húmedos o que se denoten al tacto tener grumos de cemento, se separarán en el acto, quedando de cuenta de los adjudicatarios.

No se permitirá el empleo de cemento procedente de barreduras o limpieza de sacos, aún cuando este se efectúe por medios mecánicos.

2.3. ÁRIDOS

Los áridos para la fabricación de hormigón y morteros se obtendrán, bien de la clasificación de arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o de la trituración y clasificación de roca caliza extraída de canteras, siempre, en todo caso, que los productos así obtenidos cumplan con las condiciones exigidas en el presente Pliego.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras, las canteras o depósitos que, para la obtención de áridos de hormigones y morteros, se proponga utilizar, aportando cuantos elementos justificados acerca de la adecuación de dicha procedencia estimara conveniente o fueran requeridos por el Ingeniero Director de las Obras. El Ingeniero Director de Obras podrá rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales que de ellas se extrajesen.

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 7 de la instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado.

Los áridos una vez limpios y clasificados, se almacenarán de forma que no se mezclen con materiales extraños. El Director de la obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos teniendo en cuenta el ritmo de hormigonado. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre el área del almacenamiento o silos no puedan entrar a formar parte de los hormigones.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia, y el Director de la obra fijará el límite por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

Los tamaños máximos del árido serán de 80 milímetros para espesores que sobrepasen los 60 centímetros y de 40 milímetros cuando los espesores sean más reducidos, o se empleen en hormigón para armar.

Los áridos para la confección de hormigones deberán clasificarse por lo menos en tres tamaños los cuales, salvo que el Director de la obra autorice otra cosa, serán:

- Entre cero y cinco milímetros (0 - 5 mm).
- Entre cinco y veinticinco milímetros (5 - 25 mm).
- Mayor de veinticinco milímetros (25 mm).

2.4. PRODUCTOS DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES

Podrán utilizarse, con autorización previa del Director de la obra, plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en qué medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
- Que no disminuya la resistencia a las heladas.
- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras.

Será de aplicación el artículo veintinueve de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

2.5. LADRILLOS

El ladrillo ordinario, análogo o igual al llamado en Madrid tosco recocho, estará formado con buena tierra, bien trabajado, estará correctamente cortado o bien cocido, será homogéneo, sin grietas, caliches o alabeos.

El ladrillo fino y prensado ha de proceder de arcillas muy finas, bien trabajadas y uniformemente cocidas. Deberá ser sonoro, homogéneo con aristas vivas y frentes planos, sin grietas ni alabeos caliches ni desperfecto alguno, formando piezas de mucha resistencia y densidad.

El Ingeniero Director de las Obras, queda facultado para decidir si los ladrillos que propongan los adjudicatarios cumplen con las condiciones estipuladas.

2.6. ACERO PARA ARMADURAS:

El acero a emplear, en cuanto se refiere al acero ordinario y el acero especial o de alta adherencia para armaduras, cumplirá las condiciones que fijan los artículos correspondientes de la vigente Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las obras de Hormigón en masa o armado.

El módulo de elasticidad del acero ordinario será superior a un millón ochocientos mil kilogramos por centímetro cuadrado. El alargamiento repartido de rotura será igual o superior al cuatro por ciento, entendiéndose por tal deformación unitaria permanente de medida después del ensayo normal de tracción (UNE 7010) sobre una base de diez centímetros, situados a más de cinco diámetros del cuello de estricción y a más de tres diámetros del punto de aplicación de la mordaza.

El límite elástico característico inicial, será, como mínimo igual a tres mil kilogramos por centímetro cuadrado, menos cuarenta veces el diámetro, en milímetros del redondo y nunca inferior a dos mil trescientos kilogramos por centímetro cuadrado.

La tensión máxima de rotura no será inferior al ciento veinticinco por ciento de la correspondiente a su límite elástico.

A la llegada a la obra de cada partida se realizará una toma de muestras y sobre éstas se procederá a efectuar el ensayo de plegado, doblando los redondos ciento ochenta grados sobre otro redondo de diámetro doble y comprobando que no se aprecien fisuras ni paleos en la barra de plegado.

Independientemente de esto, el Ingeniero Director de las Obras, determinará las series de ensayos necesarios para la comprobación de las características anteriormente reseñadas.

Independientemente de esto, si la partida es identificable y el Contratista presenta una hoja de ensayos redactada por un Laboratorio Oficial, dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para completar dichas series. La presentación de dicha hoja no eximirá en ningún caso de la realización del ensayo de plegado.

El acero especial para armaduras cumplirá las mismas condiciones especificadas en los párrafos anteriores para el acero ordinario, excepto lo que se especifica a continuación, modificando dichas condiciones:

- Los aceros especiales estirados en frío cumplirán la condición de alargamiento, midiendo dicho alargamiento después de sometido al acero a un proceso de envejecimiento acelerado a doscientos cincuenta grados centígrados durante dos horas.
- El límite elástico característico del acero especial será como mínimo, igual a cuatro mil seiscientos kilogramos por centímetro cuadrado.

3. MATERIALES A EMPLEAR EN MOVIMIENTOS DE TIERRAS

3.1. MATERIAL PARA TERRAPLENES Y RELLENOS

El material a emplear en cimientos y núcleos de terraplén será suelo tolerable que se obtendrá de las excavaciones o de préstamos. Cumplirá las siguientes condiciones:

- No contendrá más de un veinticinco por ciento (25 %) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm).
- Su límite líquido será inferior cuarenta ($LL < 40$) o simultáneamente $LL < 65$ e $IP > 0,73$ ($LL-20$).

- La densidad máxima Proctor Normal no será inferior a mil cuatrocientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.450 kg/m^3).
- El índice CBR será mayor que tres ($CBR > 3$).
- El contenido en materia orgánica será inferior al dos por ciento (2 %), según UNE 103-204.

El material a emplear en los cincuenta centímetros (50 cm) de coronación de terraplén o en su caso, en los treinta centímetros (30 cm) de explanación de desmonte, será suelo adecuado o seleccionado que se obtendrá de las excavaciones o de préstamos que se definan. Cumplirá las siguientes condiciones mínimas:

- No contendrá elementos o piedra de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será menor que treinta y cinco por ciento (35 %) en peso.
- Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$).
- La densidad máxima Proctor Normal no será inferior a mil setecientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.750 kg/m^3).
- El índice CBR será mayor de cinco ($CBR > 5$).
- El hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos por ciento (2 %).
- El contenido en materia orgánica será inferior al uno por ciento (1 %).

Todos los rellenos localizados en zanjas y obras de fábrica serán compactados hasta un grado igual o superior al de los terrenos circundantes, llegando como mínimo a una densidad de mil setecientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.750 kg/m^3) en el ensayo Próctor Normal.

Será de aplicación los artículos 330.3 y 332.3 del PG 3/75 y los artículos 32.31 y 32.32 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

3.2. MATERIAL PARA EXPLANADA MEJORADA.

Será arena de miga y deberá cumplir las especificaciones exigidas para suelos seleccionados en el artículo 32.31 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

El material deberá ser no plástico, con límite líquido menor de treinta (30) e Índice de plasticidad menor de diez (10).

3.3. MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS Y ZANJAS

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de la excavación siempre y cuando cumplan las condiciones que para suelos adecuados establece el PG 3/75 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG 3/75.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

El tamaño de la gravilla estará comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm), y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles según norma NLT 149/72, será inferior a 40.

El tapado de las tuberías hasta una altura de 30 cm sobre clave se realizará con suelos adecuados o seleccionados sin piedras de tamaño mayor de 2 cms. La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.

El tapado del resto de la zanja se realizará con suelos seleccionados exentos de áridos mayores de cuatro centímetros (4 cm). Su compactación será superior o igual al 100% del Proctor Normal.

4. OTROS MATERIALES

Los restantes materiales que, sin expresa especificación en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán en todo caso, de primera calidad y estarán sometidos a las condiciones establecidas en las Normas y Reglamentos o Instrucciones aludidas en otro apartado de este Pliego.

5. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fuesen de la calidad definida en este Pliego, o no reuniesen las condiciones en él exigidas, o, en fin, cuando a falta de prescripciones expresas se reconociera o demostrara que no fuesen adecuados para el objeto de su función, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que, a costa de éste, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sirvan perfectamente para el fin a que se destinan.

Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables a juicio de la Propiedad, representado por la Dirección Facultativa, podrán ser recibidos con la consiguiente rebaja de precios establecida contradictoriamente, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros que reúnan las condiciones.

6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

7. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

8. EQUIPO Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria a emplear presentarán y cumplirán con la norma vigente que les sea aplicable de la Delegación de Industria Local o Departamento correspondiente, presentando en buen estado de conservación, no presentando un peligro para el propio trabajador o terceros. El contratista obligatoriamente dispondrá así mismo del correspondiente seguro de cuantía necesaria para poder ser autorizado su acceso al recinto de obras afectado.

CAPITULO III: EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

1. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1. DESBROCE DEL TERRENO

Antes de comenzar los trabajos se procederá, en las zonas designadas por el director de la obra, a la extracción y retirada de todos los árboles, tocones, plantas, maderas caídas, broza, escombros, basuras, vallados, y, en general, de todo material indeseable y cuya eliminación no esté incluida en el concepto de demoliciones.

Las operaciones necesarias se efectuarán con las precauciones adecuadas para lograr unas condiciones de seguridad suficiente y evitar daños en las estructuras que puedan resultar afectadas o molestas a los ocupantes de zonas próximas a la obra y de acuerdo con las instrucciones del director de la obra, quien designará los elementos que hayan de conservar intactos, los árboles que deban ser trasplantados y las precauciones especiales en la retirada de elementos que puedan ser aprovechables.

Tanto en los desmontes como en el terreno natural que vaya a servir de base a los terraplenes, todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la explanación o del terreno.

Se tendrá especial cuidado de no dañar ni desplazar ningún hito, marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos de cualquier clase, hasta que un agente autorizado haya referenciado de otro modo su situación o aprobado su desplazamiento.

Todos los productos que deban conservarse se retirarán a los lugares que designe el director de la obra y el resto será eliminado por el Contratista en forma adecuada.

Será de aplicación el artículo 32.11 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

1.2. DEMOLICIONES

Se define como demolición la operación de derribo de todas las edificaciones, obras de fábrica, estructuras, pavimentos e instalaciones que obstaculicen la construcción de una obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o en su lugar de empleo o acopio definitivo.

Las operaciones de derribo o excavación se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras o instalaciones que no hayan de ser demolidas y de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el director de la obra, quien designará y marcará los elementos de las obras a demoler

que se deban conservar intactos para su aprovechamiento posterior, así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para los derribos.

Cuando los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos deban reponerse a la finalización de las obras a que afecten, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

Para la ejecución de esta unidad se estará a lo dispuesto en el artículo 30.00 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

1.3. EXCAVACIÓN DE DESMONTE

Se define como excavación en desmonte el conjunto de operaciones para excavar a cielo abierto y nivelar la explanación donde ha de asentarse la superestructura, incluyendo plataforma, taludes y cunetas y, en su caso, las ampliaciones de la explanación en las zonas donde resulte conveniente para la obtención de préstamos.

La excavación se realizará de acuerdo con las alineaciones, pendientes, taludes y demás características que figuran en los Planos y con las instrucciones del director de la obra. Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe o quebrante la roca de sustentación situada debajo de la futura explanación, iniciándose, en general, por la parte superior y realizándose en capas de altura conveniente para evitar los perjuicios indicados. El director de la obra podrá ordenar la ejecución de las excavaciones por zonas reducidas, cuando sea preciso para entorpecer lo menos el tránsito rodado o de peatones.

Las partes vistas de la excavación deberán quedar, en toda su extensión, conformadas de acuerdo con lo que, al respecto, se señale en los documentos del Proyecto u ordene el director de la obra, debiendo mantenerse en perfecto estado hasta la recepción definitiva de las obras, tanto en lo que se refiere a los aspectos funcionales, como en los estéticos. El Contratista realizará a tal fin los trabajos de terminación y refino necesarios. En caso de que los taludes, ejecutados con arreglo a los Planos u órdenes del director de la obra, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras correspondientes, el Contratista vendrá obligado a retirar los materiales desprendidos y a realizar los trabajos que, para evitar más daños, le ordene el director de la obra. Estos trabajos serán de abono a los precios que para las unidades realizadas figuren en el Contrato.

Durante las diversas etapas de ejecución del desmonte, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de forma que no se produzcan erosiones en los terraplenes. Si, como consecuencia de los métodos empleados, las excavaciones en roca presentasen cavidades en las que el agua pudiese quedar retenida, el Contratista dispondrá los desagües y rellenos correspondientes, en la forma que ordene el director de la obra.

Cuando se compruebe la existencia de material inadecuado dentro de los límites de la excavación fijada en el Proyecto, el Contratista excavará y eliminará tales materiales y los sustituirá por otros adecuados, de acuerdo con las instrucciones del director de la obra.

Los productos de la excavación, salvo autorización en contra del director de la obra, se trasladarán al lugar de empleo o vertedero a medida que se vayan excavando. Todos los materiales que se obtengan en la excavación se utilizarán, hasta donde sea posible, en la formación de terraplenes y en otras obras de las comprendidas en el Proyecto para las que resulten de utilidad. Para su mejor aprovechamiento, el director de la obra podrá ordenar la clasificación, transporte y acopio por separado de los distintos materiales, de acuerdo con su ulterior destino. En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización del director de la obra. Asimismo, éste podrá ordenar una mayor excavación en las de desmonte, ampliando la excavación o los taludes correspondientes, cuando está fuese necesaria o conveniente para obtener tierras con destino a la formación de terraplenes.

Será de aplicación el artículo 32.21 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

1.4. TERRAPLENES

Los terraplenes necesarios para formar explanaciones, tanto de la traza como para el emplazamiento de otras obras comprendidas en el Proyecto, se ejecutarán, en lo posible, con productos procedentes de las excavaciones y, cuando estos sean insuficientes o inadecuados, con los obtenidos de préstamos. Su ejecución comprende las operaciones de preparación del terreno de asiento, la extensión de las tierras por tongadas con la subsiguiente humectación o desecación y el refinado de la explanación y taludes.

Antes de iniciarse la construcción del terraplén se realizará el desbroce del terreno, procediéndose a continuación a la escarificación del mismo, y en su caso, de los firmes existentes, hasta la profundidad que designe el director de la obra. Se retirarán aquellos productos que no cumplan las condiciones adecuadas para cimiento del terraplén y se consolidará el terreno de base en las mismas condiciones que aquél. Si una vez realizado el escarificado, el material subyacente fuese inaceptable, el director de la obra podrá ordenar las excavaciones precisas para obtener una base adecuada, y, siempre que el terraplén haya de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Cuando el terraplén haya de construirse a media ladera, el director de la obra podrá disponer, para asegurar su estabilidad, el escalonamiento de aquella, según estime pertinente.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las segundas fuera del área donde haya de construirse el terraplén, realizando las obras precisas de acuerdo con las previsiones del Proyecto, o las instrucciones del director de la obra.

En las zonas de ensanche o recremento de antiguos terraplenes se prepararán éstos de acuerdo con las instrucciones del director de la obra, para conseguir la perfecta continuidad del conjunto. Si el material procedente del antiguo talud reúne las condiciones adecuadas, se mezclará con el nuevo terraplén para su compactación simultánea; en caso contrario será transportado a vertedero.

Una vez preparado el cimiento del terraplén, se procederá a la construcción del mismo empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas en el anterior Capítulo de este Pliego, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas de espesor uniforme adecuado a los medios de que se dispongan para obtener una perfecta compactación, y no superior a treinta centímetros (30 cm). Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, realizando, si fuera preciso, las mezclas necesarias. No se extenderá ninguna tongada sin la previa comprobación de que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas, y en ningún caso ésta se haya reblandecido por una humedad excesiva. Cuando sean de temer erosión o perturbación de los terraplenes en ejecución por causa de la lluvia, las superficies de las tongadas se harán convexas con una pendiente transversal máxima comprendida entre el dos por ciento (2 %) y el cinco por ciento (5 %), según calidades.

Antes de la compactación de cada tongada, se conseguirá en la misma el grado de humedad adecuado, que no será inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la humedad obtenida en el ensayo normal de compactación. A tal fin se añadirá agua cuando sea preciso, humedeciendo los materiales de forma uniforme; o si la humedad natural del material es excesiva, se procederá a su desecación hasta el grado preciso, bien por oreo o por mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas. Una vez obtenida la humectación adecuada se procederá a la compactación de la tongada mediante el paso repetido de un compactador el número de veces necesario para conseguir en el núcleo y cimiento del terraplén una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la conseguida en el ensayo Próctor normal, y en la coronación del cien por ciento (100 %) de la misma. La comprobación del cumplimiento de estas condiciones se encomendará a un laboratorio Oficial que realizará, con cargo al Contratista, los ensayos que ordene el director de la obra.

Los trabajos de ejecución de terraplenes deberán suspenderse cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos (2) grados a la sombra. Sobre las capas en ejecución se prohibirá todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación y si esto no fuera posible, se distribuirá de tal forma que no se concreten rodadas en la superficie.

Las partes vistas del terraplén deberán quedar, en toda su extensión, perfectamente conformadas, realizando el Contratista, a tal fin, los trabajos de terminación y refinado que sean precisos, así como los de conservación para que las obras se mantengan en perfecto estado, tanto funcional como estético, hasta su recepción definitiva.

Para la ejecución de los terraplenes será de aplicación el artículo 32.31 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

1.5. REFINO DE LA EXPLANADA

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada fijado en planos.

Se ejecutará con posterioridad a la explanación y construcción de todos los servicios que discurran por ella, e inmediatamente antes de iniciarse la construcción del firme.

Si hubiese que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

No se extenderá la subbase del firme sin que, antes, se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de la explanada.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y a ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superiores a veinte metros (20 m) y niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos. En los recuadros entre estacas, la superficie no rebasará la teórica definida por ellas, ni rebajará de ella más de tres centímetros (3 cm) en ningún punto.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de dichas tolerancias se corregirán por el Contratista.

Será de aplicación el artículo 40.18 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

1.6. RELLENOS LOCALIZADOS

Será de aplicación el artículo 32.32 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

Para proceder al relleno de las zanjas, se precisará autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Generalmente, no se colocará más de 100 m de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerla, en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. La primera tongada hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetro superiores a 2 cm y con un grado de compactación no menor del 95% del Proctor Normal en los laterales, dejando sin compactar el relleno situado por encima de los tubos. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los 4 cm y con un grado de compactación del 100% del Proctor Normal, cuando el tubo discurra bajo caminos o calzadas.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95% del Proctor Normal.

Si se utilizan para el relleno de la zanja materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas y gravas, deben compactarse hasta alcanzar una densidad relativa no menor del 70% o del 75% cuando la compactación exigida en el caso de relleno cohesivo sea del 95% o del 100% del Proctor Normal, respectivamente.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos de las tuberías. No se rellenarán las zanjas, en tiempos de grandes heladas o con material helado.

Cuando por circunstancias excepcionales en el montaje de la tubería tengan que colocarse apoyos aislados deberá justificarse y comprobarse el comportamiento mecánico, habida cuenta la presencia de tensiones de tracción. Por otra parte, la forma de enlace entre tubería y apoyo se ejecutará de manera que se garantice el cumplimiento de las hipótesis necesarias.

En los rellenos de zanjas y excavaciones se emplearán tierras procedentes de la excavación de la misma o de préstamos, no permitiéndose, en ningún caso, la utilización de cascotes, escombros, ni materiales procedentes de derribos, ni tierra vegetal.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar terrenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. Para ello, en zanjas en terraplén, se realizará el terraplenado, en una primera fase, hasta una cota que cubra la clave del tubo con un espesor mayor o igual a 30 cm, para posteriormente proceder a la excavación de la zanja e instalar la tubería. Una vez instalada y realizado el relleno de esa zanja de acuerdo con las prescripciones anteriores, se procederá, en una segunda fase, al terraplenado hasta la cota definitiva, realizándose éste de acuerdo con las prescripciones del PG-3/75, artículo 330.5.

CAPITULO IV: MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO

2. CONDICIONES GENERALES

Serán de aplicación las siguientes normas:

- Salvo indicación contraria de los Pliegos de Licitación y/o Contrato de Adjudicación las obras contratadas se abonarán como trabajos a precios unitarios aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.
- Asimismo, podrán liquidarse por medio de Partidas Alzadas a justificar, aquellas que figuren como tales en los documentos contractuales del Proyecto.
- En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cuantías deducidas de las mediciones.

2.1. **MEDICIONES**

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios, realizados o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego. El Contratista está obligado a solicitar, a su debido tiempo, la presencia de la Dirección Facultativa de las obras para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de los cuales, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

2.2. **CERTIFICACIONES**

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el Contrato de Adjudicación y en su ausencia lo establecido en el Reglamento General de Contratos.

Los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de obra ejecutada.

Se aplicarán los precios de Adjudicación, o bien los precios contradictorios que hayan sido aprobados por la Propiedad.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la liquidación definitiva; se considerarán además las deducciones y abono complementarios a los que el Contratista tenga derecho en virtud del Contrato de Adjudicación.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o Fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

2.3. **PRECIOS UNITARIOS**

Los precios unitarios serán los fijados en el contrato de Adjudicación y comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionadas por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de los, los que resulten de las obligaciones impuesta al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los precios unitarios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados. En particular y sin pretender ser una relación exhaustiva, los siguientes:

- Gastos de mano de obra, materiales de consumo, suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la definición de los precios unitarios.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de planificación y organización de la obra.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis constructivos y archivo actualizado de la obra.
- Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos, carburantes y sustancias peligrosas.
- Los gastos de construcción y conservación de los caminos auxiliares de acceso y de obra provisionales.
- Los sobrecostos derivados de los trabajos en jornadas festivas o nocturnas, así como los generados por la aplicación de la normativa de la empresa explotadora y de afecciones al ritmo de los trabajos motivados por el tráfico ferroviario.
- Los gastos por acceso y desvíos provisionales.
- Los gastos derivados del alquiler y mantenimiento de oficina de obra.
- Los gastos derivados de la Garantía y Control de Calidad de la obra.
- Los gastos generales y el beneficio industrial.
- Los impuestos y tasas de toda clase.
- Los precios unitarios incluyen igualmente:
- Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares.

- Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes.

2.4. PARTIDAS ALZADAS

Las Partidas Alzadas incluidas en el presente Proyecto serán a justificar o de abono íntegro.

En las Partidas Alzadas a justificar la facturación a su cargo se realizará mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, a mediciones reales.

En las Partidas Alzadas de abono íntegro se abonarán el coste total de las operaciones descritas en la partida, completamente terminadas. Esto incluye materiales, maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, costes indirectos y operaciones complementarias necesarias para la buena ejecución de la partida.

Las Partidas Alzadas tienen el mismo tratamiento en cuanto su contenido que el resto de precios unitarios.

2.5. ABONO DE OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Las obras no previstas en el Proyecto o no incluidas en el presente Pliego, se abonarán a los precios unitarios del Cuadro de Precios nº 1. Si para la valoración de estas obras no bastasen los Precios de dicho Cuadro, se fijarán precios contradictorios.

2.6. OBRAS INCOMPLETAS

Cuando, por rescisión u otra causa, sea preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios y descomposiciones que figuran en el Cuadro de Precios nº 2 del Proyecto, sin que pueda pretenderse la valoración de cualquier unidad descompuesta de forma distinta. En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en insuficiencia u omisión de los elementos que componen el precio contenido en dicho Cuadro.

2.7. MATERIALES EN DEPÓSITO

En ningún caso se abonará al Contratista material alguno que no esté colocado en depósito.

2.8. PRUEBAS Y ENSAYOS

Durante la ejecución las obras se llevarán a cabo los de ensayos integrantes del Plan de Control de Calidad. El coste global de estos ensayos, hasta un 2% del Presupuesto de Ejecución Material, será de cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no haya dado resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías, deberá repetirse de nuevo, corriendo sus costes a cargo del Contratista.

2.9. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá obligación de montar y conservar por su cuenta los servicios adecuados de agua y saneamiento, tanto para las obras como para uso del personal, instalando y conservando los elementos precisos para este fin.

El Contratista obtendrá a su costa todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.

Serán de cuenta del Contratista la Legalización y visados de los proyectos eléctricos e instalaciones ante Industria y otros Organismos.

Además, serán de cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por su interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o desvíos de cauces, habilitación de caminos provisionales, explotación de préstamos y canteras, incluso canon o indemnización a sus propietarios, establecimiento de viviendas, oficinas, almacenes y talleres, depósito de maquinaria y materiales e instalaciones sanitarias. Se exceptúan los daños ocasionados por causa de fuerza mayor, durante la excavación de la red de saneamiento, en líneas eléctricas e iluminación, líneas telefónicas y conducciones de agua, así como la sustitución o modificación de acometidas actualmente existentes y aquellas otras que figuran en los Planos y que serán de abono con arreglo a las prescripciones del correspondiente capítulo del presente Pliego.

También será de cuenta del Contratista la construcción de todos los caminos provisionales de acceso necesarios para las obras, la reposición temporal de servicios afectados, así como los permisos e indemnizaciones que por esta causa deban obtenerse y abonarse.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc., y, en su caso, en cuanto al aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija.

3. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS DE EXPLANACIÓN

3.1. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

El despeje y desbroce se medirá y abonará por metros cuadrados y según el precio que figura en el Cuadro de precios nº 1.

Se entenderán comprendidos dentro del coste del desbroce todos los posibles gastos de licencias, gravámenes, permisos, etc., que fuesen consecuencia del mismo.

En todas aquellas obras en cuyo presupuesto no aparezca explícitamente una partida para abono del desbroce del terreno, se entenderá que éste corre a cargo exclusivo del Contratista.

3.2. DEMOLICIONES

Las demoliciones se medirán y abonarán por metros cúbicos, , realmente ejecutado en obra y según el precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

Los precios incluyen la carga sobre camión, así como la manipulación y empleo de materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para su ejecución.

Sólo serán de abono las demoliciones de fábricas antiguas, pero no se abonarán las roturas de tuberías, canalizaciones, cables, etc., cualquiera que sea su clase y tamaño.

El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Propiedad, y en el sitio que ésta le designe, los materiales procedentes de derribos, que se considere de posible utilización o de algún valor.

3.3. REPOSICIONES

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el Cuadro de Precios, metro lineal (ml), metro cuadrado (m²), metro cúbico (m³), de la unidad realmente ejecutada y referida únicamente a aquellas que, a juicio del director de la obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del Proyecto contratado.

Los precios incluyen todas las operaciones, materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la completa ejecución y perfecto acabado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, los tendrá que realizar obligatoriamente el Contratista por su cuenta exclusiva y sin derecho a abono de cantidad alguna.

3.4. OBSERVACIONES GENERALES A TODAS LAS EXCAVACIONES

El precio correspondiente a cualquier excavación comprende, salvo que expresamente no se indique otra cosa en el Cuadro de Precios o en este Pliego, todos los trabajos necesarios para realizarla y sacar los productos resultantes, o sea, la excavación, elevación y carga de los productos, transporte a vertedero o lugar de empleo, descarga y, en los casos en que fuese preciso, las entibaciones y agotamientos.

Para realizar los agotamientos el Contratista utilizará los medios e instalaciones adecuadas para agotar el agua y verterla en algún cauce o colector. Cuando estas operaciones den lugar a arrastres del terreno, se evitarán los

agotamientos y se adoptarán las medidas que juzgue convenientes el director de la obra. Serán de cuenta del Contratista incluso los agotamientos que sea preciso realizar durante el plazo de garantía de las obras.

3.5. DESMONTES

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno y los correspondientes perfiles fijados en los Planos, midiéndose la longitud según el eje materializado en los Planos.

El precio incluye las operaciones indicadas en el Artículo 3 del Capítulo II excepto, transporte y descarga de productos, y además las correspondientes a la señalización, medidas de seguridad y cierre temporal de la zona de los trabajos, así como un acabado de los taludes suave, uniforme, ajustado a lo estipulado en Planos y totalmente acorde con la superficie del terreno natural colindante.

Los perfiles del Proyecto se aprobarán o modificarán al efectuarse la comprobación del replanteo de las obras, y al pie de las diversas hojas de Planos, figurará la conformidad del director de la obra, del Contratista, o de las personas en quien éstos deleguen. Durante la ejecución de los trabajos se sacarán cuantos perfiles transversales se estimen necesarios, firmándose igualmente las hojas correspondientes por ambas partes. No se admitirá ninguna reclamación del Contratista sobre el volumen resultante que no esté basada en las hojas anteriormente citadas.

No será de abono el exceso de excavación producido sobre los perfiles señalados en los Planos, ni los rellenos que hubiese que efectuar para conseguir la geometría prevista.

3.6. EXCAVACIÓN EN ZANJAS

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno y los correspondientes perfiles fijados en los Planos, midiéndose la longitud según el eje materializado en los Planos.

El precio incluye las operaciones indicadas en el Artículo 4.8. excepto, transporte y descarga de productos, y además las correspondientes a la señalización, medidas de seguridad y cierre temporal de la zona de los trabajos, así como un acabado de los taludes suave, uniforme, ajustado a lo estipulado en Planos y totalmente acorde con la superficie del terreno natural colindante.

3.7. TERRAPLENES Y RELLENOS COMPACTADOS

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno, una vez ejecutada la preparación de la base del terraplén, y los correspondientes perfiles de los Planos, para lo que es de valor lo especificado en los Artículos 5.6 y 5.7., sobre comprobación de perfiles.

Los perfiles correspondientes comprenden el coste de todas las operaciones necesarias para formar el terraplén o relleno, cualquiera que sea la procedencia de las tierras.

Incluye la pequeña remoción de la base del terraplén para facilitar la trabazón del mismo con el terreno natural, el agua para humedecer las tierras, el extendido y compactación de las mismas por tongadas de espesor definido por el Director de la obra y todas las operaciones previas de clasificación y acopios de suelos para la formación de terraplenes, así como un acabado de los taludes suave, uniforme, ajustado o lo estipulado en Planos totalmente acorde con la superficie del terreno natural colindante.

Asimismo, el precio incluye los materiales y trabajos adicionales necesarios en la zona de trabajo y la corrección de las irregularidades superiores a las tolerables, así como de los daños ocasionados por bajas temperaturas, paso de tráfico indebido y secuelas de una mala ejecución.

El terraplén y el relleno de zanjas con material adecuado o seleccionado procedente de préstamos se medirá y abonará por metros cúbicos (m³), en el precio se incluye la excavación en el préstamo, canon, el material y el transporte al lugar de empleo.

El relleno de tierras de cauces de arroyo se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) medido sobre perfil.

3.8. TRANSPORTE DENTRO DEL POLÍGONO URBANIZADO

Se refiere al transporte de aquellos productos que, procedentes de los propios desmontes de la obra, van a ser empleados en los terraplenes de la misma.

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre los correspondientes perfiles de terraplén que deberán tomarse de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5.8.

El precio incluye la carga, transporte y descarga de los productos, cualquiera que sea la distancia dentro del interior del Polígono objeto de urbanización.

3.9. TRANSPORTE A VERTEDERO

Se refiere al transporte a vertedero de aquellos productos que, procedentes del desbroce, demoliciones y excavaciones de la obra, no puedan ser empleados en terraplenes y rellenos.

Se medirán por los metros cúbicos (m³) obtenidos, según su procedencia, de la siguiente forma:

- Los procedentes del desbroce por conversión de los metros cuadrados (m²) del mismo en metros cúbicos (m³), mediante la consideración de un espesor uniforme del desbroce de veinte centímetros (20 cm).

- Los procedentes de demoliciones por conversión de los productos resultantes en metros cúbicos (m³) mediante aplicación de los mismos criterios que hayan servido de base a la medición del Proyecto o, en su defecto, por el método que convenga, para cada caso concreto, el director de la obra.
- Los procedentes de desmonte o excavaciones por la diferencia entre los volúmenes excavados y los empleados en terraplenes o rellenos.

El precio incluye la carga, transporte a vertedero cualquiera que sea la distancia a que se encuentre, descarga de los productos, así como todas aquellas operaciones, gravámenes, cánones, etc., que el Contratista se vea forzado a realizar por el uso y acondicionamiento del vertedero.

3.10. REFINO DE LA EXPLANADA

Se medirán por metros cuadrados (m²) medidos según el ancho teórico de la explanada definida en Planos y la longitud real de los viales medida por el eje, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio comprende todos los gatos necesarios para conseguir un acabado de la explanada acorde con lo establecido en este Pliego, incluido los posibles trabajos de escarificado, recrecido, compactación, aportación de materiales nuevos y nivelación.

CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES

1. INICIACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista propondrá a la Propiedad en el plazo de un mes a partir de la fecha de la notificación para la iniciación de las obras, un programa de trabajos, cuyos plazos parciales y final no deberán sobrepasar los fijados en el programa de obra que se incluye en el Proyecto. La duración total de los trabajos será la que se indique en el contrato de adjudicación.

Dentro del plazo general de ejecución se preverán los necesarios para la primera etapa de las obras (instalaciones, replanteos, etc.), así como para la última (inspecciones, remate, etc.).

La ejecución de las obras deberá permitir en todo momento el mantenimiento del tráfico en las vías colindantes, así como las servidumbres de los caminos existentes que sean necesarios.

Este programa deberá ser sometido, antes de la iniciación de los trabajos, a la aprobación de la Dirección Facultativa, quién podrá realizar las observaciones y/o correcciones que estime pertinentes en orden a conseguir un adecuado desarrollo de las obras.

El contratista estará obligado en todo momento a ajustar su plan de obra a las directrices que marque la Propiedad, y en su representación la Dirección Facultativa o bien a las necesidades relativas a la seguridad u otras condiciones que marque la Dirección Facultativa, modificando el último plan previsto sin que ello suponga repercusión económica de ningún tipo.

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.

2. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

2.1. **REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS**

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

2.2. **ACOPIOS**

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en sus márgenes que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores. La no utilización de este material no dará ningún derecho de indemnización al Contratista, quedando su

coste repercutido en el coste medio de los materiales. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m) y no por montones cónicos: las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

2.3. **TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Las unidades incorrectamente ejecutadas o en que se incorporen materiales de calidad inadecuada, no se abonarán, debiendo el Contratista, en su caso, proceder a su demolición y correcta reconstrucción, todo ello a su costa.

En el caso de que los trabajos defectuosos se entendieran aceptables, a juicio del Director de Obra, el contratista podrá optar por su demolición y reconstrucción según el párrafo anterior, o bien a conservar lo construido defectuosamente o con materiales inadecuados, con una rebaja en el precio de la totalidad de la unidad defectuosamente ejecutada o a la que se haya incorporado material de inadecuada calidad cifrada, en porcentaje, igual al triple del porcentaje de defecto, estimado éste como relación entre la diferencia entre la cualidad estimada y el límite establecido, como numerador, y el límite establecido como denominador, expresada esta relación en porcentaje.

En el caso de propiedades a cumplir de modo positivo el límite establecido será el valor mínimo fijado para las mismas, y en el caso de propiedades a no sobrepasar, el límite establecido será el valor máximo definido para ellos.

De concurrir varios defectos simultáneamente, las penalizaciones por cada uno de ellos serán acumulativas.

El límite máximo de penalización, en porcentaje, se establece en el cien por ciento (100 %) del precio de la unidad de obra.

El director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir al contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

2.4. **SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE OBRAS E INSTALACIONES**

El adjudicatario dispondrá por sí la señalización adecuada para garantizar la seguridad del tráfico en las vías colindantes durante la ejecución de las obras.

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el Art. 41 del Código de la Circulación en la O.M. de 14 de

marzo de 1.960 y la O.C. nº. 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1.962 y las Normas 8.1.I.C., de 28 de diciembre de 1999, 8.2.I.C., de marzo de 1.987 y 8.3.I.C., de 31 de agosto de 1.987, referente a la señalización de obras en carretera, y O.C. sobre "Señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas.

Esta señalización deberá ser expresamente aprobada por la Dirección Facultativa de la obra.

Cuando la regulación del tráfico se lleve a cabo mediante personal con banderas u otro medio similar, y las personas situadas en los extremos no se vean directamente, deberán dichas personas estar provistas de radioteléfonos de alcance suficiente y en perfecto estado de funcionamiento.

Cuando se afecte la calzada actual se dispondrán indicadores luminosos por la noche.

La señalización, balizamiento y, en su caso defensa deberán ser modificadas e incluso retiradas por quien las colocó, tan pronto como varíe o desaparezca el obstáculo a la libre circulación que originó su colocación, y ello cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaren necesarias, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Tanto la adquisición como la colocación, conservación y especialmente la retirada de la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa de obras a que se refiere la presente orden serán de cuenta del Contratista que realice las obras o actividades que las motiven, en todo aquello que no se haya valorado en el presente proyecto.

Los elementos para señalización de obra tendrán la forma y colores que se indica en la norma 8.3-I.C., y en cuanto al resto de características cumplirá lo indicado en el presente pliego para señalización vertical y demás unidades asimilables.

La colocación de cualquier cartel que afecte a la carretera actual debe ser sujeto a supervisión directa de la Dirección Facultativa de las obras.

Los elementos de señalización serán de primer uso cuando se apliquen a la obra.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda la 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 obras.

2.5. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.5.1. Uso de explosivos

Aun cuando no es previsible su uso, en caso de ser necesarios, el contratista deberá cuidarse de evitar los efectos a distancia tanto por proyecciones como por vibraciones transmitidas a través del terreno, llevando a cabo previamente los estudios adecuados y suficientes.

2.5.2. Actividades generadoras de ruido

Las actividades de obra generadoras de ruido (voladuras, movimientos de tierras, desbroces, etc.) que se puedan llevar a cabo serán ejecutadas de tal forma que se minimicen las afecciones a las poblaciones y núcleos urbanos cercanos.

2.5.3. Áreas para instalaciones de la obra

La selección de las áreas auxiliares necesarias para las obras (instalaciones de obra, parques de maquinaria, viario de acceso, préstamos, vertederos, acopios de materiales, etc.) que se sitúen fuera de la zona de obras se llevará a cabo respetando las zonas de exclusión y restricción para vertederos, préstamos e instalaciones auxiliares de obra.

2.6. VERTEDEROS, YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS

Los materiales necesarios que sean de yacimientos y préstamos para la ejecución de las obras, procederán preferentemente de los préstamos y yacimientos propuestos por el Contratista, siempre y cuando éstos sean aprobados por la Dirección facultativa, tanto por las características exigibles a los materiales como por consideraciones medioambientales.

Cualquiera otra zona que se elija para la extracción de préstamos deberá ser aprobada por la Dirección de Obra. Para ello, antes de iniciar la extracción se presentará por parte del Contratista un informe de justificación ambiental del movimiento de tierras, de la elección de zonas de préstamos y de los caminos de acceso a obra a utilizar. Para su aprobación será necesario el informe favorable del equipo de vigilancia ambiental de la Dirección de Obra.

Las zonas de vertedero serán definidas con anterioridad y aceptadas por la Dirección de las Obras. Al igual que para las zonas de préstamos, cualquier otra zona que se elija para la ubicación de vertederos, deberá ser aprobada por el equipo de Vigilancia Ambiental de la Dirección de Obra.

La contraprestación a los propietarios de los terrenos es de cuenta del Contratista.

El Contratista de las obras deberá llevar a cabo la adecuada gestión administrativa y medioambiental de aquellas canteras y préstamos (que no correspondan a suministradores comerciales) y de los vertederos a utilizar en obra. Dicha gestión medioambiental incluirá las siguientes actuaciones:

- Redacción y ejecución de Planes de Explotación y Reestructuración de todas las áreas de préstamos y vertederos de nueva creación, siguiendo las indicaciones al respecto del Organismo competente en la materia, así como las especificaciones de la normativa vigente.
- Tramitación del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de dichas áreas.
- Realización de prospecciones arqueológicas y paleontológicas, según las indicaciones al respecto del Organismo competente en la materia.

Todas estas gestiones deberán ser realizadas con la debida antelación para no afectar al cumplimiento del plazo de ejecución de la Obra.

2.7. MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN PERMANENTE SOBRE EL VIARIO EXISTENTE

Durante la ejecución de las obras el Contratista pondrá especial cuidado en el mantenimiento de la señalización, balizamiento y defensa permanentes sobre el viario existente.

Los daños causados a los distintos elementos de dicha señalización serán subsanados por reposición de tales elementos por otros de primer uso, a cargo del contratista.

Cuando sea precisa la inutilización temporal de elementos de la señalización sin que haya que proceder a su retirada, se ocultarán tales elementos mediante sacos o bolsas, específicamente diseñadas, de dimensiones tales que oculten la totalidad de las placas, de tejidos o cuero, sin que a su través se trasluzca los símbolos ocultados.

Se prohíbe expresamente la ocultación con bolsas de plástico o con elementos adhesivos a las placas.

Cuando deban retirarse temporalmente los elementos de señalización, las operaciones de retirada y posterior recolocación de los mismos serán realizadas por el Contratista. Dichos elementos no deberán sufrir deterioro alguno. Su cambio corresponderá al Contratista. Los elementos correspondientes y las operaciones a realizar no serán objeto de medición y abono.

En el momento en que la situación de la carretera lo permita se repondrán por el Contratista los elementos de señalización permanente, incluidas referencias kilométricas y hectométricas.

En todo caso se mantendrán los hitos kilométricos y miramétricos actuales, reponiéndolos provisionalmente en caso de verse afectados por las obras, dado su carácter de referencia para los trabajos de explotación de la vía.

En ningún momento la señalización de la obra será contradictoria con la permanente, por lo que se ocultarán los elementos de ésta que sean precisos, descubriéndola de nuevo al fin de la jornada salvo que las circunstancias que justifican su ocultamiento subsistan todavía.

Los costes de todas estas operaciones no serán objeto de abono.

3. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

3.1. DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista adoptará las precauciones necesarias para la evitar los daños por vibraciones en construcciones e instalaciones, bien sean de la propia zona y sus elementos complementarios o bien sean ajenos. En particular, se cuidarán los procedimientos de compactación y de excavación, y en especial en zonas próximas a edificaciones.

En los materiales que deban ser compactados, desde la preparación de fondos de excavación, rellenos, capas granulares de firme, capas asfálticas, o cualquiera otras, el procedimiento para lograr las densidades exigidas se ajustará por el Contratista para evitar los daños indicados, variando la frecuencia y amplitud de la vibración, así como la humedad y otras condiciones, pudiendo llegarse incluso a la compactación estática.

En excavaciones, en especial en roca, si se diera el caso, se ajustarán las cargas de las voladuras para limitar las vibraciones a valores inocuos, y, de no ser posible, se acudirá a otros procedimientos de excavación (martillo, demolición química, rozadoras, zanjadoras, etc.).

Las voladuras, si fueran necesarias, serán monitorizadas para la comprobación de las vibraciones producidas.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados tanto del control de los efectos de sus procedimientos (reconocimientos previos del estado de construcciones e instalaciones, monitorizaciones, repercusiones de cambios de procedimiento, etc.), como la subsanación y reparación de daños y perjuicios que en cualquier caso puedan producirse.

Irán a cargo del Contratista las indemnizaciones ocasionadas por perjuicios a terceros, por interrupción y/o daños de servicios públicos o particulares, daños causados a bienes por apertura de zanjas o desviación de márgenes, habilitación o arrendamiento de caminos provisionales, talleres, depósitos de maquinaria y materiales, accidentes en vertederos, y cuantas operaciones requiera la ejecución de las obras, tanto si se derivan de una actuación normal como si existe culpabilidad o negligencia por parte del adjudicatario.

Se tendrá en cuenta que la ejecución de las obras ha de permitir en todo momento, el mantenimiento del tránsito, así como de los servicios de paso por los viales existentes, no siendo motivo de abono las posibles obras que sea necesario ejecutar para cumplir el citado requerimiento.

Durante la ejecución de las obras queda prohibido colocar en el viario actual, materiales o cualquier otro elemento que altere el servicio de la carretera o dificulte la circulación por la calzada. Los materiales sobrantes de la actuación se han de depositar de manera que no entorpezcan el tráfico en el viario según el criterio del personal responsable.

3.2. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cauces y posibles acuíferos por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial, así como para la organización de los vertederos o por otras causas relacionadas con la ejecución de la obra.

Este celo en la evitación de contaminaciones se entiende extensivo no sólo a las unidades de obra correspondientes al proyecto de construcción, sino a todas las labores relacionadas con él, como explotación de instalaciones de machaqueo, aglomerados asfálticos y hormigones, así como el manejo de préstamos y vertederos.

En general se estará a lo preceptuado en el vigente Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas y la O.M 26156 de 12 de noviembre de 1987, cumplida O.M. 6455 de 13 de marzo de 1989 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a sustancias nocivas y demás normativas en vigor sobre emisiones a la atmósfera u otro medio receptor.

3.3. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras definidas en el Proyecto. Estas autorizaciones o una copia deberán estar siempre en poder el encargado de los trabajos debiendo presentar la misma cuando así lo requiera cualquier representante de las Administraciones implicadas (el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, Comunidad de Madrid, etc.).

Las Administraciones implicadas en el momento que lo crean conveniente por el interés general, podrán modificar los términos de estas autorizaciones y suspender temporal o definitivamente las obras, sin tener el Contratista derecho a indemnización.

El Contratista deberá realizar desde el punto de vista de explotación minera todas las extracciones de materiales de canteras y préstamos que necesite para la ejecución de la obra, u obtenerlo de canteras y vertederos existentes que tengan en vigencia los permisos necesarios para su explotación.

3.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Contratista estará obligado a colaborar positivamente en la ejecución del programa de vigilancia ambiental presentando al equipo de vigilancia ambiental la información necesaria sobre las actividades de obra previstas antes de su realización, facilitando la toma de muestras y comprobación de los seguimientos y llevando a cabo las medidas de urgencia que como consecuencia del programa de vigilancia ambiental se establezcan.

3.5. SEÑALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS

El Contratista está obligado a la señalización completa de las obras, a la limpieza general de la carretera y su zona de afección durante las mismas, así como a su terminación, incluyendo la retirada final de los materiales acopiados que ya no tengan empleo.

4. MEDICIÓN Y ABONO

La Dirección Facultativa de la obra realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

El Contratista o su Delegado, podrán presenciar la realización de tales mediciones. El Contratista deberá situar en los puntos que designe el Director, las básculas e instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Su utilización deberá ir precedida de la aprobación del Director de obra. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior o definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que les definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde de probar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón sobre el particular.

5. OFICINA DE OBRA

Se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición del Ingeniero Director de las Obras, las dependencias suficientes (dentro de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras.

6. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

6.1. INSTALACIONES, OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES, MAQUINARIA Y OTROS MEDIOS

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra las que, sin carácter limitativo, se indiquen a continuación:

- Oficinas del Contratista.
- Instalaciones para servicios del personal.
- Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- Laboratorios, almacenes, talleres y parques del Contratista.
- Instalaciones de áridos; fabricación, transporte y colocación del hormigón, fabricación de mezclas bituminosas, excepto si en el contrato de adjudicación se indicara otra cosa, plantas de clasificación de áridos para la obtención de substratos granulares, etc.
- Instalaciones de suministro de energía eléctrica e iluminado para las obras.
- Instalaciones de suministro de agua.
- Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo, se indiquen a continuación:

- Obras para el desvío de corrientes de aguas superficiales tales como cortes, canalizaciones, encauzamientos, etc.
- Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- Obras de protección y defensa contra incendios.
- Obras por agotamiento o para rebajar el nivel freático.
- Entibaciones, sostenimientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
- Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridos para la ejecución de las obras objeto del Contrato.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad a suministrarse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarias para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de

producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del Contrato, así como manejarlos, mantenerlos, conservarlos y utilizarlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se tengan que utilizar para la ejecución de las obras, la relación de la cual figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de Trabajo, tendrán que estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto estén en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia que no se podrá retirar sin consentimiento expreso del Director y habiendo estado reemplazados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación exija plazos que éste estime tengan que alterar el Programa de Trabajo.

Si durante la ejecución de las obras el Director observara que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran idóneos a la finalidad propuesta y al cumplimiento del Programa de Trabajo, éstos habrán de ser sustituidos, o incrementados en número, por otros que los sean.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y por el cumplimiento del contrato, se viera precisado aumentar la importancia de la maquinaria, de los equipos o de las plantas y de los medios auxiliares, en calidad, potencia, capacidad de producción o en número, o a modificarlo respecto de sus previsiones.

El Contratista está obligado a tener en la obra el equipo de personal directivo, técnico, auxiliar y operario que resulte de la documentación de la adjudicación y quede establecido al programa de trabajos. Designará de la misma manera, las personas que asuman, por su parte, la dirección de los trabajos que, necesariamente, tendrán que residir en las proximidades de la obra y tener facultades para resolver tantas cuestiones dependan de la Dirección Facultativa de la Obra, teniendo siempre que dar información a ésta para poder ausentarse de la zona de obras. En particular queda obligado a mantener al frente de las obras al menos a un Técnico competente con la titulación adecuada que le represente legalmente en todo momento y quien se responsabilizará de la correcta ejecución de las mismas y actuará como Delegado suyo ante la Propiedad.

Tanto la idoneidad de las personas que constituyen este grupo directivo, como su organización jerárquica y especificación de funciones, será libremente apreciada por la Dirección de Obra que tendrá en todo momento la facultad de exigir al Contratista la sustitución de cualquier persona o personas adscritas a ésta, sin obligación de responder de ninguno de los daños que al Contratista pudiera causar el ejercicio de esa facultad. No obstante, el Contratista responde de la capacidad y de la disciplina de todo el personal asignado a la obra.

De la maquinaria que con respecto al programa de trabajos se haya comprometido a tener en la obra, no podrá el Contratista disponer para la ejecución de otros trabajos, ni retirarla de la zona de obras si no es previa aprobación explícita por parte de la Dirección de las Obras.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento de este artículo se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonadas separadamente, excepto indicación contraria que figure en algún documento contractual.

6.2. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Además de otros gastos a cuenta del Contratista, incluidos en el Pliego General o en el Contrato, se incluirán los siguientes:

- Los gastos e impuestos, arbitrios o tasas por motivo del contrato y de la ejecución de la obra, excepto el IVA, en caso de ser procedente.
- Los gastos que originen al Contratista el replanteo, programación, reconocimientos y ensayos de control de materiales, control de ejecución, pruebas recepción y liquidación de la obra.
- Gastos de permisos o licencias propios del Contratista necesarios para la ejecución de las obras, a excepción hecha de las correspondientes expropiaciones. Son a su cuenta los gastos de localización, apeo y desvíos provisionales durante la ejecución de las obras.
- La conservación, mantenimiento y explotación de la obra durante su ejecución y durante el plazo de garantía.
- Gastos correspondientes de plantas, instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos derivados del rebaje del nivel freático y agotamientos del terreno durante toda la duración de las obras y en todas las excavaciones, así como gastos directos e indirectos de señalización y balizamiento, tanto diurno como nocturno, de los diferentes tajos de obra.
- Gastos de instalación y retirada de todo tipo de construcciones auxiliares, plantas, instalaciones y herramientas.
- Gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y acopio de materiales.
- Gastos de protección de terrenos por depósitos de maquinaria y materiales.
- Gastos de protección de aparcamiento y de la propia obra contra todo tipo de deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica, necesarios para la ejecución de la obra, así como derechos, tasas o importes de toma de corriente, contadores y otros elementos y costes directos de consumos.
- Gastos e indemnizaciones que se produzcan en las ocupaciones temporales, diferentes a las necesarias, previstas por las ocupaciones definitivas o provisionales del proyecto.
- Gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras, caudales y vertederos.
- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos, limpieza general de la obra y zonas colindantes afectadas por las obras.
- La ejecución, remoción, reposición y retirada de todo tipo de construcciones auxiliares, incluyendo caminos de acceso y desviaciones de aguas y la limpieza y arreglo de la zona de obras, comprendidas zonas de instalaciones, tomas de corriente, préstamos y vertidos, después de la finalización de la obra.
- La adquisición o alquiler de terrenos para instalaciones, tomas de corriente, vertidos y/o préstamos.
- Gastos de reparación y reposición de caminos y servicios que afecten al Contratista para la realización de los trabajos.
- Gastos derivados de la disposición y mantenimiento de los medios auxiliares necesarios para el movimiento de vehículos en el área de las obras.
- La conservación y policía de la zona de obras durante la ejecución; el suministro, colocación y conservación de señales dentro de la obra y de las zonas de terceros y en las zonas de inicio y final de la obra; la guardia de la obra y la vigilancia de afecciones a terceros, con especial atención al tránsito.
- Los mayores costes que pudieran derivarse con motivo de la realización de las obras en horas extraordinarias, horas nocturnas o días festivos, necesarios para cumplir el programa de trabajos y los plazos acordados o necesarios para atenerse a las restricciones operacionales impuestas por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón. En cualquier caso, la fijación exacta de las horas de inicio y final de los diferentes turnos, sobre todo el nocturno, pero también los festivos y extraordinarios, la fijará la Dirección de las Obras previa consulta al Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón. Se incluyen dentro de estos costes los relativos a mano de obra, maquinaria e instalaciones auxiliares tales como iluminación nocturna de los tajos de obra, balizamientos y señalizaciones diurnos y nocturnos, etc. así como los relativos a dotarse de equipos, materiales y medios auxiliares de reserva para hacer frente a contingencias durante los horarios no ordinarios.
- Serán a cargo del Contratista los gastos derivados de realización de ensayos de Control de Calidad.
- La redacción del proyecto final de obra (as-built).
- Gastos derivados de la señalización y balizamiento de las obras.
- Gastos derivados de mantener en obra los equipos, medios auxiliares y materiales de reserva necesarios para no afectar ni alterar el ritmo, plazos y calidad de las obras en horario nocturno, festivo o extraordinario.
- Carteles informativos de las obras.

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de la Normativa vigente del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, en todo lo relativo a cerramiento de obra, siendo de su cuenta el coste de instalación y retirada de los mismos.

El Contratista deberá preavisar cualquier duda antes de comenzar la ejecución de una unidad de obra. Los daños por sobrecostes o causados por incumplimiento de dicho precepto correrán a cargo del Contratista.

La legalización de las instalaciones se entiende incluida en el precio unitario correspondiente aun no estando reflejado explícitamente en el mismo.

7. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS DE LÍNEAS DE DISTINTA NATURALEZA

7.1. NORMATIVA

Para la ejecución de las obras de reposición de servicios de líneas de distinta naturaleza (eléctricas, de abastecimiento de agua, de gas, telefónicas, etc.) se cumplirá lo dispuesto en las Normativas específicas de cada una de las compañías propietarias.

7.2. CONTROLES Y ENSAYOS

Los materiales empleados en las obras de reposición de servicios de estas líneas deberán someterse a los controles y ensayos definidos por la Normativa específica de cada una de las compañías propietarias.

Para ello, deberá el Contratista presentar, con la antelación necesaria, muestras de los diferentes materiales que vayan a emplear, los cuales serán reconocidos en el laboratorio de las obras, si lo hay, o bien en otro laboratorio oficial, siendo decisivo el resultado que se obtenga en éste último laboratorio en los casos de duda o discusión sobre la calidad de los materiales.

El importe de todos los ensayos y pruebas será por cuenta del Contratista, mientras no se establezca explícitamente lo contrario.

Los ensayos y pruebas verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simple antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de unidades de obra que en cualquier forma se realice, no suprime ni atenúa la obligación del Contratista de garantizar la obra terminada hasta la recepción definitiva de la misma.

8. PUBLICIDAD

En lo relativo a la publicidad tanto del Contratista como de proveedores, suministradores, subcontratistas o cualesquiera otros colaboradores, se estará a lo que al respecto indique el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón.

La publicidad correspondiente a los carteles de obra se adecuará, si la hubiera, a la Normativa vigente del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón y sus gastos irán a cargo del contratista.

Los suministros no exhibirán adhesivos u otros elementos que puedan considerarse constitutivos de publicidad, debiendo ser retirados los que puedan existir una vez hayan llegado a obra. Tan sólo se admitirán los elementos necesarios para garantizar la adecuada trazabilidad de las piezas, y ello a ser posible en zonas no visibles directamente una vez puestas en obra.

9. ACCESO A LA OBRA

La Dirección Facultativa de la obra y sus colaboradores acreditados, bien de la propia Empresa Contratante, bien de una eventual asistencia técnica para vigilancia y control de la obra, tendrán libre acceso a cualquier parte de la obra o de sus instalaciones auxiliares, excluyéndose únicamente las dependencias administrativas (salvo el o los despachos habilitados para la Dirección de obra, y las instalaciones sanitarias), debiendo facilitar dicho acceso tanto el Contratista como cualquiera de sus colaboradores.

El Contratista es responsable de limitar el acceso de toda persona ajena a la obra que no tenga autorización expresa de la Dirección de obra. También estará obligado a señalar expresamente los caminos de acceso de la obra indicando la circunstancia anterior. El Contratista de la obra asumirá directamente las responsabilidades derivadas del incumplimiento de la limitación y señalización de accesos a instalaciones y obras.

Todos los accesos a la obra distintos de los proyectados que sean necesarios se considerarán por cuenta del contratista.

En cualquier caso, el acceso a la obra deberá realizarse conforme a las normas establecidas por la Propiedad, relativas a identificaciones del personal y de vehículos, permisos y demás reglamentos de seguridad. De este hecho no podrá derivarse ninguna reclamación por parte del contratista quien debe asumir y tener en cuenta las particulares condiciones del emplazamiento de parte de las obras.

Los gastos derivados de la disposición y mantenimiento de estos medios auxiliares han de suponerse repercutidos en los precios unitarios del proyecto por lo que no podrá el Contratista reclamar abono alguno por los mismos.

Las vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas, así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o libradas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista tendrá que obtener de la autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

La propiedad se reserva el derecho que determinados caminos, sendas, rampas y otras vías de comunicación construidas por cuenta del Contratista, puedan ser utilizadas gratuitamente por sí mismo o por otros contratistas para su realización de trabajos de control de calidad, auscultación, reconocimiento y tratamiento del terreno, sondeos, inyecciones, anclajes, cimentaciones indirectas, obras especiales, montaje de elementos metálicos, mecánicos, eléctricos, y otros equipos.

10. 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, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de obra y a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

Igualmente serán por cuenta del Contratista la reposición de aceras o elementos de la urbanización adyacentes que hubiesen sido dañados como consecuencia de la realización de las obras.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se limpiarán 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 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

11. ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS

El Contratista deberá disponer, en obra, de una copia completa del Proyecto y de la normativa legal reflejada en él, así como copia de todos los planos complementarios que se hubiesen generado durante la ejecución de los trabajos y de las especificaciones que pudiesen acompañarlos.

Con periodicidad mensual (para lo cual se apoyará en el archivo objeto del presente artículo) deberá presentar una colección de los planos de la obra realmente ejecutada, debidamente contrastada con los datos obtenidos conjuntamente con la Dirección de Obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados con tal motivo.

Los datos reflejados en dichos planos deberán ser aprobados por el responsable de garantía de calidad del Contratista.

De acuerdo con lo preceptuado en el PG-3, se incluye relación de los materiales cuya medición ha de efectuarse en peso, para lo cual deberá disponer de las correspondientes instalaciones de pesaje, contrastadas y aprobadas por el Director de Obra:

- Mezclas bituminosas en caliente.
- Emulsiones asfálticas.
- Betunes.
- Cementos.

12. ACTUALIZACIÓN DE NORMATIVA

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Propiedad, con anterioridad a la fecha de iniciación de las obras, que tengan aplicación en los trabajos a realizar. Cuando surgiesen unidades nuevas se estará a lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación. Si afectasen a señalización o seguridad, no se demorará su aplicación en ningún caso.

13. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista estará obligado a la redacción del Plan de Seguridad y Salud conforme a lo establecido en el Artículo 7 del RD 1627/97.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado por la Propiedad previo informe del Coordinador de Seguridad y Salud o de la Dirección Facultativa de las obras.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección de Obra.

14. PLAZO DE GARANTIA

Dentro de un plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del contrato, el Director Facultativo de la obra redactará un informe sobre el estado de las obras. Si fuera favorable, el contratista quedará relevado de su responsabilidad, procediéndose al pago de la garantía y liquidación.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía la Dirección Facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

El plazo de garantía que se establece para esta obra será de 2 años a partir de la fecha del Acta de Recepción total y conforme de las obras. Los gastos de reparación de las obras durante el plazo de garantía, en lo que corresponde a las obras realizadas por el Contratista, serán por cuenta de éste.

El Contratista se obliga a reparar y subsanar todos los defectos de construcción que surjan durante el plazo de garantía, en todos los elementos de las obras realizadas.

En el caso de que durante el plazo de garantía se observen defectos en las obras realizadas que requieran una corrección importante a juicio de la Dirección Facultativa, ésta podrá ampliar el plazo de garantía por 1 año más contado a partir del momento de corrección de los mismos.

Si el Contratista hiciera caso omiso de las indicaciones para corregir defectos, la Propiedad se reserva el derecho a realizar los trabajos necesarios por si mismo, o con ayuda de otros constructores, descontando el importe de los mismos de los pagos pendientes por retenciones de la garantía y reclamando la diferencia al Contratista en caso de que el coste de esta corrección de defectos fuese superior a la garantía presentada.

Una vez corregidos todos los posibles defectos de la obra y terminado satisfactoriamente el plazo de garantía estipulado, la Propiedad devolverá al Contratista las cantidades retenidas en concepto de garantía, una vez deducidos el importe de las reparaciones, penalizaciones u otros conceptos que no hubieran sido asumidos por el Contratista y que fueran de su cargo.

La devolución de las cantidades retenidas en concepto de garantía no quita para que subsistan las responsabilidades civiles y penales del Contratista previstas en la legislación vigente, en especial la señalada en el Artículo 1.591 del Código Civil.

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

Transcurrido ese plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

15. PRUEBAS Y ENSAYOS

La Propiedad, de acuerdo con la Dirección Facultativa, redactará un Plan de Control de Calidad independiente al que se ajustará el laboratorio que será designado y contratado por la Propiedad y del que se dará cuenta al Contratista.

Se ha previsto en el presupuesto una cantidad equivalente al 1% del valor de Ejecución Material de las obras en concepto de pruebas y ensayos para dicho Control de Calidad. En este porcentaje no se consideran incluidos aquellos ensayos extraordinarios y contradictorios derivados de la detección de anomalías y/o unidades de obra ejecutadas defectuosamente durante el control normal de la obra, por lo que dicho coste adicional será de cuenta y cargo del Contratista.

El coste de los materiales y su transporte hasta la sede del laboratorio contratado por la Propiedad para el Control de Calidad, será por cuenta del Contratista.

Los resultados de los ensayos incluidos en el Plan de Control de Calidad, así como aquellos otros que determine la Propiedad y la Dirección Facultativa complementarios al Plan, serán entregados directamente a la Propiedad y a la Dirección Facultativa que comunicará al Contratista el resultado de los mismos. Además, el Contratista establecerá para la realización de la obra un sistema de autocontrol de Calidad tendente al aseguramiento de la calidad final de la obra.

Si como consecuencia de demoras en la entrega de resultados por parte del laboratorio se produjeran retrasos en la ejecución de la obra, el Contratista comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa este extremo a fin de que se adopten las medidas oportunas al respecto.

Madrid, marzo de 2021

Por ATP INGENIEROS CONSULTORES S.A.
El Ingeniero de Caminos Autor del Proyecto

Por la Junta de Compensación
del Sector 2.4-03 "ARPO"



Fdo: Jose Antonio Sánchez de Toro Vich
Nº Colegiado: 13.134

DOCUMENTO Nº4
PRESUPUESTO

4.1 Mediciones

4.1.1. Mediciones Parciales

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
PE-1		CAPÍTULO: PE-1 - EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES					
PE-1.1		SUBCAPÍTULO: PE-1.1 - DEMOLICIONES					
D01KG050	M2	Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompedor, i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.					9.349,52
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Ref-32 (losa)	1,00	9,00	22,00	0,40	79,20
		Ref-48 (losa)	1,00	133,00		0,40	53,20
		Ref-65 (losa)	1,00	45,00	8,00	0,40	144,00
		Ref-66 (losa)	1,00	17,00	10,00	0,40	68,00
		Ref-67 (losa)	1,00	33,00	6,00	0,40	79,20
			1,00	12,00	5,40	0,40	25,92
		Viario La Cabaña	8,90				8.900,00
							9.349,52
U01AF210	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero.					13.470,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Viario La Cabaña	8,90				8.900,00
		M-513	1,00	457,00	10,00		4.570,00
							13.470,00
D01QJ035	M3	Demolición de cimentación de hormigón armado, con compresor de 2000 l/min., i/corte de armaduras con disco, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.					94,50
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		MONOPOSTES					
		Ref-125	1,00	3,00	3,00	1,50	13,50
		Ref-126	2,00	3,00	3,00	1,50	27,00
		Ref-127	1,00	3,00	3,00	1,50	13,50
		Ref-142	1,00	3,00	3,00	1,50	13,50
		Ref-455	2,00	3,00	3,00	1,50	27,00
							94,50
U01AM005	Ud	Desmontaje de cartel publicitario existente de altura < de 4 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.					35,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		CARTELES					
		Ref-19	2,00				2,00

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
		Ref-22					3,00
		Ref-33					2,00
		Ref-37					2,00
		Ref-42					4,00
		Ref-43					3,00
		Ref-99					1,00
		Ref-100					3,00
		Ref-144					2,00
		Ref-357					1,00
		Ref-358					3,00
		Ref-359					2,00
		Ref-360					5,00
		Ref-456					2,00
							35,00
D01WC010	M3	M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.					28.510,20
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		EDIFICACIONES					
		Ref-2 (torre)	1,00	5,00	5,00	6,00	150,00
		Ref-11 (edificio)	1,00	13,00	10,00	6,00	780,00
		Ref-34 (muro de bloque)	1,00	255,00	0,20	2,00	102,00
		Ref-51 (nave)	1,00	30,00	10,00	5,00	1.500,00
		Ref-52 (naves)	1,00	80,00	12,00	8,00	7.680,00
		Ref-53 (nave)	1,00	30,00	6,00	5,00	900,00
		Ref-68	1,00	60,00	32,00	0,40	768,00
		Ref-87	1,00	10,00	10,00	0,40	40,00
		Ref-88	1,00	18,00	7,00	0,40	50,40
		Ref-92 (arquetón)	1,00	21,00	5,00	2,00	210,00
			1,00	7,00	3,00	2,00	42,00
		Ref-93 (escombros)	1,00	8,00	8,00	5,00	320,00
		Ref-326 (nave)	1,00	41,00	12,20	6,00	3.001,20
		Ref-327	1,00	40,00	5,00	3,00	600,00
		Ref-328-329	1,00	40,00	12,00	2,00	960,00
		Ref-431-432	1,00	452,00		3,00	1.356,00
			1,00	1.065,00		3,00	3.195,00

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD				
			1,00	20,00	6,00	120,00	
			1,00	12,00	3,00	36,00	
			1,00	162,00	3,00	486,00	
			1,00	207,00	3,00	621,00	
			1,00	270,00	3,00	810,00	
	Ref-42		1,00	200,20	3,00	600,60	
			1,00	41,00	3,00	123,00	
			1,00	190,00	3,00	570,00	
	Ref-68		1,00	1.163,00	3,00	3.489,00	
					28.510,20		
E01DSA040	Ud	Demolición de antena de telecomunicación existente, compuesta de estructura metálica, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.				5,00	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ANTENAS					
		Ref-13	1,00				1,00
		Ref-14	1,00				1,00
		Ref-72	1,00				1,00
		Ref-325	1,00				1,00
		Ref-356	1,00				1,00
					5,00		
D01SA040	MI	Demolición de colector existente de hasta 80 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.				1.250,00	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Colector 60 cm existente en fuera de uso	1,00	1.250,00			1.250,00
					1.250,00		
D01SD200	Ud	Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado de ladrillo macizo, de una profundidad máxima de 2,00 m., i/demolición de la solera, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.				32,00	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Colector 60 cm existente en fuera de uso	32,00				32,00
					32,00		
D03PA005	Ud	Reparación de bases de asentamiento de tapas de registro, fijación de cercos de alcantarillado en zonas de tráfico rodado, con mortero de cemento Portland, áridos de sílice y aditivos modificados, listo para su uso, aplicable en soportes secos o húmedos, apertura de tráfico tras solo una hora de la aplicación, mediante Emaco T 300 o similar, con un espesor medio de 10 mm. en versión verano e invierno según la puesta en obra. Incluso regleado y nivelación de la superficie.				50,00	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD				
		La Cabaña	50,00			50,00	
					50,00		
PE-1.2 SUBCAPÍTULO: PE-1.2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS							
U01BD020	m3	Retirada de tierra vegetal superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, de profundidad variable, incluso carga y transporte de la tierra vegetal a vertedero o lugar de empleo y con parte proporcional de medios auxiliares.				245.806,30	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Según medición auxiliar	1,00	245.806,30			245.806,30
					245.806,30		
U01DI110	m3	Desmote en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos en lugar de empleo hasta 10 km de distancia y con parte proporcional de medios auxiliares.				377.173,50	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		Según medición auxiliar	1,00	377.173,50			377.173,50
					377.173,50		
U01TN070	m3	Terraplén en núcleo y cimientos con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado.				343.552,40	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		s/ Med.Aux.:	1,00	343.552,40			343.552,40
					343.552,40		
U01TC070	m3	Terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos CBR>20, incluyendo extendido, humectación y compactación. Totalmente terminado.				231.111,80	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		S/ Med. Auxiliar	1,00	231.111,80			231.111,80
					231.111,80		
PE-1.3 SUBCAPÍTULO: PE-1.3 - ESTRUCTURA SOBRE M-40 (VÍA PECUARIA)							
PE-1.3.1 APARTADO: PE-1.3.1 - TABLERO							
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES				37.099,44	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ARMADURA LOSA					
		LONGITUDINAL SUP	110,00	15,00	0,62		1.023,00
			110,00	27,75	0,62		1.892,55
		LONGITUDINAL INFERIOR	110,00	14,80	0,62		1.009,36
			110,00	27,30	0,62		1.861,86
		TRANSVERSAL	400,00	11,40	2,47		11.263,20

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA				CANTIDAD	
			400,00	11,40	2,47	11.263,20	
		REFUERZO	56,00	11,40	3,85	2.457,84	
			48,00	11,40	6,31	3.452,83	
			448,00	2,00	1,58	1.415,68	
		REFUERZO DESCONEXION	231,00	4,00	1,58	1.459,92	
						37.099,44	
N02	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO DOBLE T DE 120 cm CANTO, COLOCADA CON UNA LONGITUD HASTA 30 m				374,14	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		VANOS 1 Y 4	8,00	14,33			114,64
		VANOS 2 Y 3	10,00	25,95			259,50
						374,14	
G03040029	m²	PRELOSA PREFABRICADA DE CUALQUIER ESPESOR EN TABLERO DE VIGAS Y TAPE DE PILAS, COMPLETAMENTE INSTALADA				534,36	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		VANOS 1 Y 4	6,00	14,33	2,40		206,35
		VANOS 2 Y 3	8,00	25,95	1,58		328,01
						534,36	
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN				6,82	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		TAPES LOSA ESTRIBOS	2,00	11,00	0,31		6,82
						6,82	
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN				40,35	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		TAPES LATERALES LOSAS	2,00	80,70	0,25		40,35
						40,35	
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS				275,19	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		LOSA	1,00	80,70	11,00	0,31	275,19
						275,19	

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA				CANTIDAD	
N03	KG					740,93	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		REFUERZO DESCONEXION	333,00	2,50	0,89		740,93
						740,93	
PE-1.3.2 APARTADO: PE-1.3.2 - PILAS							
G01030011	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS, CIMENTOS POR MEDIOS MECÁNICOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, LOS POZOS PODRÍAN SER CIRCULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES SU DIÁMETRO Y RECTANGULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES EL ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA				970,71	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		PILA 1	1,00	7,00	7,00	3,50	171,50
			3,00	7,00	3,50	1,75	128,63
			2,00	0,33	3,50	24,50	56,60
		PILA 2	1,00	7,00	7,00	3,50	171,50
			2,00	7,00	3,50	1,75	85,75
		PILA 3	1,00	7,00	7,00	3,50	171,50
			3,00	7,00	3,50	1,75	128,63
			2,00	0,33	3,50	24,50	56,60
						970,71	
G01040010	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA i/ CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES EN CASO NECESARIO				766,89	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		EXCAVACION LOCALIZADA	1,00	971,72			971,72
		HORMIGON LIMPIEZA	-1,00	14,70			-14,70
		HORMIGON ZAPATAS	-1,00	190,13			-190,13
						766,89	
G03050001	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA				14,70	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		PILAS	3,00	7,00	7,00	0,10	14,70
						14,70	

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
G03050005	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, EN-CEPADOS Y ACERAS					190,13
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS PILAS	3,00	6,50	6,50	1,50	190,13
						190,13	
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS					112,91
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		FUSTES PILAS	3,00	1,77	8,00		42,48
		DINTELES	3,00	0,50	11,00	1,50	24,75
			3,00	1,50	6,50	1,50	43,88
			6,00	0,20	1,00	1,50	1,80
						112,91	
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN					117,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS PILAS	12,00	6,50	1,50		117,00
						117,00	
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN					159,15
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		DINTELES	6,00	0,50	11,00		33,00
			6,00	6,50	1,50		58,50
			6,00	1,50	1,50		13,50
			6,00	4,75	1,50		42,75
			6,00	1,00	1,50		9,00
			12,00	0,20	1,00		2,40
						159,15	
G03060004	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN					113,04
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		FUSTES PILAS	3,00	4,71	8,00		113,04

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
						113,04	
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES					23.867,28
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS PILAS	264,00	9,20	1,58		3.837,50
			198,00	9,20	2,47		4.499,35
			48,00	7,30	1,58		553,63
			120,00	3,45	3,85		1.593,90
		FUSTES PILAS	120,00	8,90	3,85		4.111,80
			162,00	4,90	0,89		706,48
		DINTELES	39,00	12,00	6,31		2.953,08
			39,00	8,75	6,31		2.153,29
			18,00	11,50	0,89		184,23
			48,00	7,10	0,89		303,31
			162,00	2,00	0,89		288,36
			24,00	15,50	1,58		587,76
			138,00	5,80	0,89		712,36
			276,00	3,60	0,89		884,30
			48,00	1,40	0,62		41,66
			60,00	1,80	0,62		66,96
			112,00	2,20	1,58		389,31
						23.867,28	
G03040031	m²	TABLESTACAS i/ PARTE PROPORCIONAL DE ARRIOSTRAMIENTOS					448,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		PILA 1	1,00	16,00	7,00		112,00
		PILA 2	2,00	16,00	7,00		224,00
		PILA 3	1,00	16,00	7,00		112,00
						448,00	

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD				
PE-1.3.3 APARTADO: PE-1.3.3 - ESTRIBOS							
G01030011	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS, CIMIENTOS POR MEDIOS MECÁNICOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, LOS POZOS PODRÍAN SER CIRCULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES SU DIÁMETRO Y RECTANGULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES EL ANCHO <i>i</i> / ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA	4.212,12				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ESTRIBO 1	1,00	13,00	8,50	7,30	806,65
			2,00	13,00	7,30	3,65	692,77
			2,00	8,50	7,30	3,65	452,97
			4,00	0,33	26,65	7,30	256,80
		ESTRIBO 2					
			1,00	13,00	8,50	6,90	762,45
			2,00	13,00	6,90	3,45	618,93
			2,00	8,50	6,90	3,45	404,69
			4,00	0,33	23,81	6,90	216,86
			4.212,12				
G01040010	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA <i>i</i> / CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES EN CASO NECESARIO	3.764,63				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		EXCAVACIÓN LOCALIZADA	1,00	4.216,32			4.216,32
		HORMIGON LIMPIEZA	-1,00	22,10			-22,10
		ZAPATAS	-1,00	300,00			-300,00
		MUROS	-1,00	1,05	11,00	5,80	-66,99
			-1,00	1,05	11,00	5,42	-62,60
			3.764,63				
G03050001	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA	22,10				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ESTRIBOS	2,00	13,00	8,50	0,10	22,10
			22,10				
G03050005	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS	300,00				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD				
		ZAPATAS ESTRIBOS	2,00	12,00	7,50	1,50	270,00
		LOSAS DE APROXIMACIÓN	2,00	10,00	5,00	0,30	30,00
			300,00				
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS	188,90				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ALZADOS ESTRIBOS	1,00	11,00	1,05	7,60	87,78
			1,00	11,00	1,05	7,22	83,39
			2,00	11,00	0,30	1,50	9,90
			2,00	0,30	0,30	11,00	1,98
			1,00	0,30	0,30	11,00	0,99
			2,00	0,20	1,20	0,75	0,36
			2,00	3,00	0,50	0,50	1,50
			1,00	3,00	2,00	0,50	3,00
			188,90				
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	371,62				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS	4,00	12,00	1,50		72,00
			4,00	7,50	1,50		45,00
		TRASDOS MURO FRONTAL	1,00	11,00	7,60		83,60
			1,00	11,00	7,22		79,42
			2,00	1,50	10,00		30,00
			2,00	10,60	1,50		31,80
			4,00	0,75	1,20		3,60
		INTRADOS ALETAS	4,00	3,00	0,50		6,00
			2,00	3,00	2,00		12,00
			4,00	3,60	0,50		7,20
			4,00	0,50	0,50		1,00
			371,62				
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	218,50				
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA				CANTIDAD	
		EXTERIOR MURO FRONTAL	1,00	11,00	7,60	83,60	
			1,00	11,00	7,22	79,42	
			2,00	1,05	7,60	15,96	
			2,00	1,05	7,22	15,16	
			4,00	3,00	0,50	6,00	
			2,00	3,00	2,00	12,00	
			4,00	0,75	1,20	3,60	
			4,00	0,30	1,50	1,80	
			4,00	1,20	0,20	0,96	
						218,50	
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES				30.802,71	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS	242,00	10,20	2,47		6.096,95
			162,00	10,20	1,58		2.610,79
			102,00	15,50	1,58		2.497,98
			102,00	15,85	1,58		2.554,39
			20,00	13,60	1,58		429,76
			20,00	8,20	1,58		259,12
			112,00	2,40	0,89		239,23
			222,00	3,45	3,85		2.948,72
		MURO FRONTAL E1	56,00	8,65	0,89		431,12
			55,00	2,80	3,85		592,90
			56,00	8,45	3,85		1.821,82
			39,00	11,80	1,58		727,12
			39,00	14,40	1,58		887,33
			4,00	11,50	0,89		40,94
		MURO FRONTAL E2	56,00	8,27	0,89		412,18
			55,00	2,80	3,85		592,90
			56,00	8,07	3,85		1.739,89
			37,00	11,80	1,58		689,83
			37,00	14,40	1,58		841,82
			4,00	11,50	0,89		40,94
		ARMADURA APOYOS	32,00	1,30	1,58		65,73

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA				CANTIDAD	
			40,00	1,50	0,89	53,40	
		MURETES FRONTALES	112,00	2,10	0,89	209,33	
			112,00	2,15	1,58	380,46	
			32,00	11,40	0,89	324,67	
		ALETAS	12,00	4,05	1,58	76,79	
			12,00	4,45	1,58	84,37	
			64,00	4,30	0,89	244,93	
		LOSA DE APROXIMACION Y MENSULA	8,00	11,80	1,58	149,15	
			112,00	1,25	0,89	124,60	
			12,00	1,00	2,47	29,64	
			112,00	5,40	0,62	374,98	
			112,00	5,40	2,47	1.493,86	
			104,00	11,40	0,62	735,07	
						30.802,71	
G02020001	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 50 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO S/ CTE-HS-5				24,00	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ESTRIBOS	2,00	12,00			24,00
						24,00	
G01100010	m²	IMPERMEABILIZACIÓN ASFÁLTICA EJECUTADA MEDIANTE EMULSIÓN BITUMINOSA PARA IMPRIMACIÓN, OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25, DE APLICACIÓN EN CALIENTE Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE BETÓN ASFÁLTICO 4 kg/m²				482,92	
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ZAPATAS	4,00	12,00	1,50		72,00
			4,00	7,50	1,50		45,00
			2,00	12,00	7,50		180,00
			-2,00	11,00	1,05		-23,10
		MUROS	1,00	11,00	9,10		100,10
			-2,00	2,50	0,50		-2,50
			1,00	11,00	8,72		95,92
			-2,00	2,50	0,50		-2,50
			4,00	0,50	3,00		6,00
			2,00	3,00	2,00		12,00
						482,92	

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
G01100011	m²	LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO					196,02
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		MUROS	1,00	11,00	9,10		100,10
			1,00	11,00	8,72		95,92
						196,02	
PE-1.3.4 APARTADO: PE-1.3.4 - ACABADOS							
N01	m²	IMPERMEABILIZACIÓN SISTEMA I SOBRE TABLEROS DE PUENTES.					887,70
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		TABLERO	1,00	11,00	80,70		887,70
						887,70	
G03120001	m	JUNTA DE DILATACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL CON POLIESTIRENO EXPANDIDO, EN MUROS, MARCOS Y PASOS INFERIORES, TOTALMENTE COLOCADA, CORTE Y DEMOLICIÓN DE ANCHO EN ZONA OCUPADA POR LA JUNTA // ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y SELLADO CON RESINA EPOXI ENRASADO CON EL PAVIMENTO					22,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ESTRIBOS	2,00	11,00			22,00
						22,00	
G03100056	dm³	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO SUSTITUIBLE // REALIZACIÓN DE LAS BASES DE ASENTAMIENTO					168,96
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		ESTRIBOS	8,00	3,00	4,00	0,85	81,60
		PILAS	28,00	2,00	3,00	0,52	87,36
						168,96	
G03140002	ud	SUMIDERO EN TABLERO DE PUENTES					6,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
			6,00				6,00
						6,00	
G03140003	m	BARRERA METÁLICA EN PASOS SUPERIORES, FORMADA POR DOS TUBOS LISOS 100x140x4 Y UN TUBO LISO 85x70x3 UNIDOS MEDIANTE POSTES SEGÚN PLANOS CADA 2,50 M, EJECUTADA CON ACERO S 275 JR EN PERFILES LAMINADOS O PLANCHA, CORTADO A MEDIDA // IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y RECIBIDA MEDIANTE ACERO PARA ARMADURAS B 500 S ELABORADO Y MORTERO SECO DE CEMENTO 1:4 CON ADITIVOS PLASTIFICANTES Y PINTADA CON ANTIOXIDANTE Y DOBLE CAPA DE PINTURA					175,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
			2,00	87,50			175,00

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA					CANTIDAD
							175,00
G03150005	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ <= 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO					1,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		VANO 4	1,00				1,00
						1,00	
G03150006	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE UN VANO > 20 m O EN EL 1ER VANO DE UN PUENTE DE VARIOS VANOS ISOSTÁTICOS DE LUCES > 20 m					1,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		VANO 1	1,00				1,00
						1,00	
G03150007	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ > 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO					2,00
		COMENTARIO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		VANOS 2 Y 3	2,00				2,00
						2,00	

4.2. Cuadros de Precios

4.2.1. Cuadro de Precios 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
1	D01KG050	M2	Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompedor, i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	3,13
2	D01QJ035	M3	Demolición de cimentación de hormigón armado, con compresor de 2000 l/min., i/corte de armaduras con disco, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	99,31
3	D01SA040	Ml	Demolición de colector existente de hasta 80 cm. de diámetro, por medios mecánicos, (incluida la excavación o apertura de zanjas), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	3,25
4	D01SD200	Ud	Demolición, mediante martillo compresor, de pozo de saneamiento enterrado de ladrillo macizo, de una profundidad máxima de 2,00 m., i/demolición de la solera, acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	38,80
5	D01WC010	M3	M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.	TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,56
6	D03PA005	Ud	Reparación de bases de asentamiento de tapas de registro, fijación de cercos de alcantarillado en zonas de tráfico rodado, con mortero de cemento Portland, áridos de sílice y aditivos modificados, listo para su uso, aplicable en soportes secos o húmedos, apertura de tráfico tras solo una hora de la aplicación, mediante Emaco T 300 o similar, con un espesor medio de 10 mm. en versión verano e invierno según la puesta en obra. Incluso regleado y nivelación de la superficie.	CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	48,53
7	E01DSA040	Ud	Demolición de antena de telecomunicación existente, compuesta de estructura metálica, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	824,73
8	G01030011	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS, CIMENTOS POR MEDIOS MECÁNICOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, LOS POZOS PODRÍAN SER CIRCULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES SU DIÁMETRO Y RECTANGULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES EL ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA	OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	8,37

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
9	G01040010	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA i/ CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES EN CASO NECESARIO	DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,56
10	G01100010	m²	IMPERMEABILIZACIÓN ASFÁLTICA EJECUTADA MEDIANTE EMULSIÓN BITUMINOSA PARA IMPRIMACIÓN, OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25, DE APLICACIÓN EN CALIENTE Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE BETÚN ASFÁLTICO 4 kg/m²	SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	6,70
11	G01100011	m²	LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8,54
12	G02020001	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 50 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO S/ CTE-HS-5	CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,98
13	G03040029	m²	PRELOSA PREFABRICADA DE CUALQUIER ESPESOR EN TABLERO DE VIGAS Y TAPE DE PILAS, COMPLETAMENTE INSTALADA	CINCUENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	50,04
14	G03040031	m²	TABLESTACAS i/ PARTE PROPORCIONAL DE ARRIOSTRAMIENTOS	NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	92,94
15	G03050001	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA	CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	44,94
16	G03050005	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS	SESENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	61,10
17	G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS	SETENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	70,54
18	G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	17,20

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
19	G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	25,54
20	G03060004	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	32,38
21	G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES	CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	0,70
22	G03100056	dm³	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO SUSTITUIBLE i/ REALIZACIÓN DE LAS BASES DE ASENTAMIENTO	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	18,52
23	G03120001	m	JUNTA DE DILATACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL CON POLIESTIRENO EXPANDIDO, EN MUROS, MARCOS Y PASOS INFERIORES, TOTALMENTE COLOCADA, CORTE Y DEMOLICIÓN DE ANCHO EN ZONA OCUPADA POR LA JUNTA i/ ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y SELLADO CON RESINA EPOXI ENRASADO CON EL PAVIMENTO	SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	7,04
24	G03140002	ud	SUMIDERO EN TABLERO DE PUENTES	SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	67,87
25	G03140003	m	BARRERA METÁLICA EN PASOS SUPERIORES, FORMADA POR DOS TUBOS LISOS 100x140x4 Y UN TUBO LISO 85x70x3 UNIDOS MEDIANTE POSTES SEGÚN PLANOS CADA 2,50 M, EJECUTADA CON ACERO S 275 JR EN PERFILES LAMINADOS O PLANCHA, CORTADO A MEDIDA i/ IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y RECIBIDA MEDIANTE ACERO PARA ARMADURAS B 500 S ELABORADO Y MORTERO SECO DE CEMENTO 1:4 CON ADITIVOS PLASTIFICANTES Y PINTADA CON ANTIOXIDANTE Y DOBLE CAPA DE PINTURA	CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	48,84
26	G03150005	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ <= 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO	CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	469,48
27	G03150006	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE UN VANO > 20 m O EN EL 1ER VANO DE UN PUENTE DE VARIOS VANOS ISOSTÁTICOS DE LUCES > 20 m		2.305,82

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				DOS MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
28	G03150007	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ > 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO	QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	577,43
29	N01	m²	IMPERMEABILIZACIÓN SISTEMA I SOBRE TABLEROS DE PUENTES.	TRECE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	13,75
30	N02	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO DOBLE T DE 120 cm CANTO, COLOCADA CON UNA LONGITUD HASTA 30 m	OCHOCIENTOS DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	810,13
31	N03	KG		CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,72
32	U01AF210	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero.	CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	4,18
33	U01AM005	Ud	Desmontaje de cartel publicitario existente de altura < de 4 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.	SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	72,72
34	U01BD020	m3	Retirada de tierra vegetal superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, de profundidad variable, incluso carga y transporte de la tierra vegetal a vertedero o lugar de empleo y con parte proporcional de medios auxiliares.	DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50
35	U01DI110	m3	Desmorte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos en lugar de empleo hasta 10 km de distancia y con parte proporcional de medios auxiliares.	CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,44
36	U01TC070	m3	Terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos CBR>20, incluyendo extendido, humectación y compactación. Totalmente terminado.	SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,42
37	U01TN070	m3	Terraplén en núcleo y cimientos con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado.	UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1,67

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD. RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
----	--------	-------------	-----------------	---------

Este cuadro de precios consta de treinta y siete (37) precios.

Madrid, marzo de 2021

Por ATP Ingenieros Consultores S.A.
El ingeniero de Caminos Autor del Proyecto



Fdo: Jose Antonio Sánchez de Toro Vich
Colegiado N^o: 13.134

Por la Junta de Compensación
SECTOR UZ-2.4-03 ARPO

4.3 Presupuestos

4.3.1 Presupuestos Parciales

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PE-1	CAPÍTULO: PE-1 - EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES				
PE-1.1	SUBCAPÍTULO: PE-1.1 - DEMOLICIONES				
E01DSA040	Ud	Demolición de antena de telecomunicación existente, compuesta de estructura metálica, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	5,00	854,38	4.271,90
U01AM005	Ud	Desmontaje de cartel publicitario existente de altura < de 4 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.	35,00	72,96	2.553,60
U00A030	u	Desmontaje de farola con báculo monoposte de 5 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, así como medios auxiliares de elevación y descarga; sin incluir transporte a almacén, según NTE ADD-18.	68,00	101,46	6.899,28
U00S010	u	Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	29,00	17,02	493,58
U00U030	u	Desmontaje de papelera fijada a poste o paramento mediante abrazaderas, fabricada en madera/metal; incluyendo la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	10,00	6,47	64,70
U01AA020	m2	Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	4.154,00	4,21	17.488,34
U01AB050	m	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón de ancho inferior a 10 cm y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	3.305,00	1,31	4.329,55
U01AC020	m3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón armado, (encepados) etc., con máquina retrocargadora con martillo rompedor, hasta una profundidad de un mínimo de 0,50 m por debajo de la cota más baja de relleno o desmonte; incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	94,50	92,66	8.756,37
U01AF010	m3	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	433,25	19,16	8.301,07
U01AF040	m3	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de M.B.C. de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	2.431,13	16,76	40.745,74
G03BA100	m3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares.	4.521,16	10,99	49.687,55
TOTAL SUBCAPÍTULO PE-1.1: DEMOLICIONES.....					143.591,68

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PE-1.2	SUBCAPÍTULO: PE-1.2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS				
U01BD020	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300.	602.408,86	0,16	96.385,42
U01EDT080	m3	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3.	482.049,00	1,47	708.612,03
U01PE040b	m2	Rasanteo y refino de la superficie de coronación de desmonte en tierra, en sección completa, y perfilado y refino de taludes de desmonte en tierra incluso retirada de material sobrante a pie de carga, sin transporte a lugar de empleo en obra ni vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320. y a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.341 respectivamente.	350.668,65	0,59	206.894,50
U01RTC110	m3	Terraplén de coronación con suelo seleccionado de préstamos (según Pliego PG-3), extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.	143.029,50	7,58	1.084.163,61
U01RTN090	m3	Terraplén en núcleo y cimientos con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.	258.088,60	1,69	436.169,73
U01RTN120	m3	Terraplén en núcleo y cimientos con suelos adecuados de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.	142.132,80	5,77	820.106,26
U01ZS070	m3	Carga y transporte en obra de tierra a lugar de empleo en obra hasta 1 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.	258.088,60	1,24	320.029,86
U01ZS100	m3	Carga y transporte por carretera de tierra a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.	284.201,29	3,41	969.126,40
TOTAL SUBCAPÍTULO PE-1.2: MOVIMIENTO DE TIERRAS.....					4.641.487,81
PE-1.3	SUBCAPÍTULO: PE-1.3 - ESTRUCTURA SOBRE M-40 (VÍA PECUARIA)				
PE-1.3.1	APARTADO: PE-1.3.1 - TABLERO				
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, /i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES	37.099,44	0,70	25.969,61
N02	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO DOBLE T DE 120 cm CANTO, COLOCADA CON UNA LONGITUD HASTA 30 m	374,14	810,13	303.102,04
G03040029	m²	PRELOSA PREFABRICADA DE CUALQUIER ESPESOR EN TABLERO DE VIGAS Y TAPE DE PILAS, COMPLETAMENTE INSTALADA	534,36	50,04	26.739,37
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO /i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	6,82	17,20	117,30

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	40,35	25,54	1.030,54
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS	275,19	70,54	19.411,90
N03	KG		740,93	0,72	533,47
TOTAL APARTADO PE-1.3.1TABLERO					376.904,23
PE-1.3.2 APARTADO: PE-1.3.2 - PILAS					
G01030011	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS, CIMENTOS POR MEDIOS MECÁNICOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, LOS POZOS PODRÍAN SER CIRCULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES SU DIÁMETRO Y RECTANGULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES EL ANCHO <i>i</i> / ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA	970,71	8,37	8.124,84
G01040010	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA <i>i</i> / CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES EN CASO NECESARIO	766,89	2,56	1.963,24
G03050001	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA	14,70	44,94	660,62
G03050005	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS	190,13	61,10	11.616,94
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS	112,91	70,54	7.964,67
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	117,00	17,20	2.012,40
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	159,15	25,54	4.064,69
G03060004	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	113,04	32,38	3.660,24
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, <i>i</i> / CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES	23.867,28	0,70	16.707,10
G03040031	m²	TABLESTACAS <i>i</i> / PARTE PROPORCIONAL DE ARRIOSTRAMIENTOS	448,00	92,94	41.637,12
TOTAL APARTADO PE-1.3.2PILAS					98.411,86

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PE-1.3.3 APARTADO: PE-1.3.3 - ESTRIBOS					
G01030011	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS, CIMENTOS POR MEDIOS MECÁNICOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, LOS POZOS PODRÍAN SER CIRCULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES SU DIÁMETRO Y RECTANGULARES CON UNA PROFUNDIDAD< 2 VECES EL ANCHO <i>i</i> / ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA	4.212,12	8,37	35.255,44
G01040010	m³	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA <i>i</i> / CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES EN CASO NECESARIO	3.764,63	2,56	9.637,45
G03050001	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA	22,10	44,94	993,17
G03050005	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS	300,00	61,10	18.330,00
G03050009	m³	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS	188,90	70,54	13.325,01
G03060001	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	371,62	17,20	6.391,86
G03060003	m²	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO <i>i</i> / LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	218,50	25,54	5.580,49
G03080001	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, <i>i</i> / CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES	30.802,71	0,70	21.561,90
G02020001	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 50 mm SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, RELLENO CON ARENA HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO S/ CTE-HS-5	24,00	5,98	143,52
G01100010	m²	IMPERMEABILIZACIÓN ASFÁLTICA EJECUTADA MEDIANTE EMULSIÓN BITUMINOSA PARA IMPRIMACIÓN, OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25, DE APLICACIÓN EN CALIENTE Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE BETÚN ASFÁLTICO 4 kg/m²	482,92	6,70	3.235,56
G01100011	m²	LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	196,02	8,54	1.674,01
TOTAL APARTADO PE-1.3.3ESTRIBOS					116.128,41
PE-1.3.4 APARTADO: PE-1.3.4 - ACABADOS					
N01	m²	IMPERMEABILIZACIÓN SISTEMA I SOBRE TABLEROS DE PUENTES.	887,70	13,75	12.205,88
G03120001	m	JUNTA DE DILATACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL CON POLIESTIRENO EXPANDIDO, EN MUROS, MARCOS Y PASOS INFERIORES, TOTALMENTE COLOCADA, CORTE Y DEMOLICIÓN DE ANCHO EN ZONA OCUPADA POR LA JUNTA <i>i</i> / ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y SELLADO CON RESINA EPOXI ENRASADO CON EL PAVIMENTO	22,00	7,04	154,88
G03100056	dm³	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO SUSTITUIBLE <i>i</i> / REALIZACIÓN DE LAS BASES DE ASENTAMIENTO	168,96	18,52	3.129,14

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
G03140002	ud	SUMIDERO EN TABLERO DE PUENTES	6,00	67,87	407,22
G03140003	m	BARRERA METÁLICA EN PASOS SUPERIORES, FORMADA POR DOS TUBOS LISOS 100x140x4 Y UN TUBO LISO 85x70x3 UNIDOS MEDIANTE POSTES SEGÚN PLANOS CADA 2,50 M, EJECUTADA CON ACERO S 275 JR EN PERFILES LAMINADOS O PLANCHA, CORTADO A MEDIDA Y IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y RECIBIDA MEDIANTE ACERO PARA ARMADURAS B 500 S ELABORADO Y MORTERO SECO DE CEMENTO 1:4 CON ADITIVOS PLASTIFICANTES Y PINTADA CON ANTIOXIDANTE Y DOBLE CAPA DE PINTURA	175,00	48,84	8.547,00
G03150005	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ <= 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO	1,00	469,48	469,48
G03150006	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE UN VANO > 20 m O EN EL 1ER VANO DE UN PUENTE DE VARIOS VANOS ISOSTÁTICOS DE LUCES > 20 m	1,00	2.305,82	2.305,82
G03150007	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ > 20 m , EXCEPTO EN EL PRIMER VANO	2,00	577,43	1.154,86
TOTAL APARTADO PE-1.3.4ACABADOS.....					28.374,28
TOTAL SUBCAPÍTULO PE-1.3: ESTRUCTURA SOBRE M-40 (VÍA PECUARIA).....					619.818,78
TOTAL CAPÍTULO PE-1: EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES					5.404.898,27

4.3.2. Presupuestos Generales

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
PE-1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	5.404.898,27	100,00
PE-1.1	DEMOLICIONES.....	143.591,68	
PE-1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.641.487,81	
PE-1.3	ESTRUCTURA SOBRE M-40 (VIA PECUARIA).....	619.818,78	
PE-1.3.1	TABLERO	376.904,23	
PE-1.3.2	PILAS.....	98.411,86	
PE-1.3.3	ESTRIBOS.....	116.128,41	
PE-1.3.4	ACABADOS.....	28.374,28	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	5.404.898,27	
	% Gastos generales	324.293,90	
	% Beneficio industrial	702.636,78	
	Suma	1.026.930,68	
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	6.431.828,95	
	21% IVA	1.350.684,08	
	PRESUPUESTO TOTAL	7.782.513,03	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTOS TRECE EUROSEUROS con TRES CÉNTIMOS

marzo de 2021

Por ATP Ingenieros Consultores S.A.
El ingeniero de Caminos Autor del Proyecto



Fdo: Jose Antonio Sánchez de Toro Vich
Colegiado N°: 13.134

Por la Junta de Compensación
SECTOR 2.4-03 ARPO