

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7 FACHADAS Y CUBIERTA					
7.1 QTA010	m²	Cubierta inclinada de chapa nervada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, tipo AR-40/250 de ArcelorMittal o similar con una pendiente mayor del 10%.			
mt13ccp010a	1,100 m ²	Chapa de acero prelacado, espesor 0,6 mm.	5,390	5,93	
mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1,50	
mo050	0,170 h	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	18,260	3,10	
mo096	0,170 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,690	2,84	
%	2,000 %	Medios auxiliares	13,370	0,27	
	3,000 %	Costes indirectos	13,640	0,41	
	Precio total redondeado por m² .				14,05
7.2 QTA010d	m²	Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal, colocada horizontalmente, en espesor 0,75 mm. Lacada en calidad Hairexcel de la carta Colorissime, color estándar. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida			
mt13ccp010ab	1,100 m ²	Chapa modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal	19,400	21,34	
mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1,50	
mo050	0,323 h	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	18,260	5,90	
mo096	0,323 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,690	5,39	
%	2,000 %	Medios auxiliares	34,130	0,68	
	3,000 %	Costes indirectos	34,810	1,04	
	Precio total redondeado por m² .				35,85
7.3 QTA010db	m²	Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD. Lacado en calidad Hairexcel, para ambiente marino, de la carta Colorissime, color estándar según planos. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida. Incluso subestructura para amarre de las bandejas en zona de muros.			
mt13ccp010abb	1,100 m ²	Bandejas Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD	50,530	55,58	
mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1,50	
mo050	0,323 h	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	18,260	5,90	
mo096	0,323 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,690	5,39	

Anejo nº5 Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
%		2,000 %	Medios auxiliares	68,370	1,37
		3,000 %	Costes indirectos	69,740	2,09
			Precio total redondeado por m² .		71,83
7.4 QTA010b	ml	Remates de cubierta y fachada de chapa de acero prelacado con un desarrollo de 200 a 600 mm., de 0,6 mm de espesor.			
mt13ccp010a		0,400 m ²	Chapa de acero prelacado, espesor 0,6 mm.	5,390	2,16
mt13ccg030d		3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1,50
mo050		0,170 h	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	18,260	3,10
mo096		0,170 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,690	2,84
%		2,000 %	Medios auxiliares	9,600	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	9,790	0,29
			Precio total redondeado por ml .		10,08
7.5 QTA010bb	m²	Serigrafiado Muralys sobre el paramento Hairplan300 de imágenes.			
			Sin descomposición	95,631	
		3,000 %	Costes indirectos	95,631	2,87
			Precio total redondeado por m² .		98,50
7.6 QTA010dbb	PA	Herrajes y bisagras de giro en ambas direcciones para apertura de puertas.			
			Sin descomposición	1.213,592	
		3,000 %	Costes indirectos	1.213,592	36,41
			Precio total redondeado por PA .		1.250,00
7.7 FFX025	m²	Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrcido de muros no demolidos, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre el muro, con una cuantía de 2 m/m² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.			
mt03bhe010ae		12,600 Ud	Bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	1,370	17,26
mt08aaa010a		0,006 m ³	Aqua.	1,417	0,01

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt09mif010db	0,034 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	30,300	1,03
	mt07aav025500	1,000 Ud	Repercusión por anclaje al forjado con elementos de acero inoxidable en perfiles angulares de soporte de la hoja exterior, apoyada, de fábrica.	5,000	5,00
	mt07aag010ebe	2,000 m	Armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, según UNE-EN 845-3, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO).	2,410	4,82
	mt07aag010ebe	0,650 m	Armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, según UNE-EN 845-3, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO).	2,410	1,57
	mt02bhg012a	5,000 Ud	Plaqueta de hormigón gris, 20x17x4 cm, para revestir.	0,300	1,50
	mq06mms010	0,131 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	0,23
	mo020	0,979 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,670	17,30
	mo112	0,542 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	16,240	8,80
%		3,000 %	Medios auxiliares	57,520	1,73
		3,000 %	Costes indirectos	59,250	1,78
Precio total redondeado por m² .					61,03

7.8 FDD020	m	Barandilla en forma recta de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.			
	mt25dba030a	0,300 m	Pilastra cuadrada de 40x40 mm, de aluminio anodizado de 15 micras, color natural, para barandilla de fachada.	4,710	1,41
	mt25dba040a	0,300 m	Barandal cuadrado de 40x40 mm, de aluminio anodizado de 15 micras, color natural, para barandilla de fachada.	6,960	2,09
	mt25dba020a	1,350 m	Barrote vertical rectangular de 30x15 mm, de aluminio anodizado de 15 micras, color natural, para barandilla de fachada.	3,480	4,70

Anejo nº5 Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt25dba010a	1,050 m	Pasamanos curvo de 70 mm, de aluminio anodizado de 15 micras, color natural, para barandilla de fachada, incluso tornillos de fijación.	6,960	7,31
	mt26aaa031	1,000 Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos de nylon y tornillos de acero.	2,040	2,04
	mo017	1,023 h	Oficial 1ª cerrajero.	17,950	18,36
	mo057	1,023 h	Ayudante cerrajero.	16,750	17,14
%		2,000 %	Medios auxiliares	53,050	1,06
		3,000 %	Costes indirectos	54,110	1,62
			Precio total redondeado por m .		55,73
7.9 LCL060	m² Carpintería de aluminio, anodizado natural, para colocación de publicidad.				
	mt25pxf010a	2,500 m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco para sujeción de publicidad.	4,800	12,00
	mt15sja100	0,140 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,44
	mo017	1,000 h	Oficial 1ª cerrajero.	17,950	17,95
	mo057	0,750 h	Ayudante cerrajero.	16,750	12,56
%		2,000 %	Medios auxiliares	42,950	0,86
		3,000 %	Costes indirectos	43,810	1,31
			Precio total redondeado por m² .		45,12
7.10 QTM010	m² Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, con una pendiente mayor del 10%, para edificio de taquilla.				
	mt13dcpc010rlt	1,050 m ²	Panel de acero con aislamiento incorporado, para cubiertas, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m ³ , y accesorios.	51,260	53,82
	mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1,50
	mo050	0,113 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	18,260	2,06
	mo096	0,113 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,690	1,89
%		2,000 %	Medios auxiliares	59,270	1,19
		3,000 %	Costes indirectos	60,460	1,81
			Precio total redondeado por m² .		62,27

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.11 FBY010		m ²	Suministro y montaje de trasdosado sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	
	mt12psg041b	1,200 m	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.	0,260
	mt12psg070c	0,700 m	Canal raíl de perfil galvanizado para entramados de fijación de placas de yeso de ancho 48 mm, según UNE-EN 14195.	1,100
	mt12psg060c	2,000 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,410
	mt12psg010b	2,100 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado.	5,070
	mt12psg081b	29,000 Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010
	mt12psg220	1,600 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060
	mt12psg035a	0,100 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,580
	mt12psg030a	0,600 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,260
	mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,030
	mo052	0,286 h	Oficial 1 ^a montador de prefabricados interiores.	18,260
	mo098	0,286 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	16,690
	%	2,000 %	Medios auxiliares	25,850
		3,000 %	Costes indirectos	26,370
			Precio total redondeado por m² .	27,16

7.12 NAO030

m² Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mt16lva060a	1,050 m ²	Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T3-MU1.	3.400
	mo053	0,054 h	Oficial 1 ^a montador de aislamientos.	18,260
	mo099	0,054 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,690
%		2,000 %	Medios auxiliares	5,460
		3,000 %	Costes indirectos	5,570
			Precio total redondeado por m² .	5,74
7.13 RTA019		m ²	Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.	
	mt12pea550	3,000 Ud	Tirante regulable con varilla lisa de 1 m de longitud y 3 mm de diámetro y gancho, "EL ALTERÓN".	1,080
	mt12pea030a	1,050 m ²	Placa lisa de escayola, reforzada con fibra de vidrio, nervada, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), "EL ALTERÓN", para la realización de falsos techos continuos según UNE-EN 14246.	4,060
	mt09pes010	0,002 m ³	Pasta de escayola, según UNE-EN 13279-1.	124,500
	mt12fac010	0,100 kg	Fibras vegetales en rollos.	1,350
	mo034	0,734 h	Oficial 1 ^a escayolista.	17,670
%		2,000 %	Medios auxiliares	20,860
		3,000 %	Costes indirectos	21,280
			Precio total redondeado por m² .	21,92

Anejo nº5 Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.14 LPA010		Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt26ppa010ade	1,000 Ud	Puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, incluso bisagras soldadas al cerco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro.	125,260
	mo019	0,219 h	Oficial 1ª construcción.	17,670
	mo075	0,219 h	Ayudante construcción.	16,690
%		2,000 %	Medios auxiliares	132,790
		3,000 %	Costes indirectos	135,450
			Precio total redondeado por Ud .	139,51
7.15 LVS010		m ²	<p>Suministro y colocación ventanilla de taquilla formada por carpintería de aluminio y vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p>	
	mt21ves010e	1,006 m ²	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449.	31,420
	mt21vva015	0,290 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,420
				0,70

Anejo nº5 Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mt21vva021	1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,260 1,26
	mo054	0,482 h	Oficial 1ª cristalero.	19,080 9,20
	mo108	0,482 h	Ayudante cristalero.	18,030 8,69
%		2,000 %	Medios auxiliares	51,460 1,03
		3,000 %	Costes indirectos	52,490 1,57
			Precio total redondeado por m² .	54,06
7.16 IEI015		Ud	Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior en taquilla con grado de electrificación básica. Compuesta de los siguientes elementos: cuadro general, interruptor, luminaria y enchufe. Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt35cgm040a	1,000 Ud	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 1 fila de 14 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	21,710 21,71
	mt35cgm021abbah	1,000 Ud	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,080 14,08
	mt35cgm029ab	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	93,730 93,73
	mt35cgm021bbbab	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,430 12,43
	mt35cgm021bbbad	2,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,660 25,32

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mt35cgm021bbbaf	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,590 13,59
	mt35cgm021bbbah	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,080 14,08
	mt35aia010a	5,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,260 1,30
	mt35caj020a	1,000 Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,790 1,79
	mt35caj010a	1,000 Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,250 0,25
	mt35cun040ba	15,000 m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm ² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V, para circuito C1, iluminación. Según UNE 21031-3.	0,250 3,75
	mt33seg100a	1,000 Ud	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,840 5,84
	mt33seg107a	1,000 Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,220 6,22
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480 1,48
	mo002	2,000 h	Oficial 1 ^a electricista.	18,260 36,52
	mo100	2,000 h	Ayudante electricista.	16,660 33,32
%		2,000 %	Medios auxiliares	285,410 5,71
		3,000 %	Costes indirectos	291,120 8,73
Precio total redondeado por Ud .				299,85

Anejo nº5 Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 REPOSICIONES				
8.1 UXH010		m ²	Solado de baldosa igual a la existente een reposición de acera.	
	mt09mor010c	0,030 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,300 3,46
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100 0,10
	mt18bhd010hxid	1,050 m ²	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: mixto, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color beige, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	13,000 13,65
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,350 0,35
	mq04dua020b	0,028 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 0,26
	mq06vib020	0,077 h	Regla vibrante de 3 m.	23,434 1,80
	mo040	0,376 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,670 6,64
	mo085	0,427 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,690 7,13
	%	2,000 %	Medios auxiliares	33,390 0,67
		3,000 %	Costes indirectos	34,060 1,02
			Precio total redondeado por m² .	35,08
8.2 electri001			Reposición de instalación eléctrica existente colocada en la actualidad sobre el muro.	
			Sin descomposición	1.747,573
		3,000 %	Costes indirectos	1.747,573 52,43
			Precio total redondeado por .	1.800,00
8.3 TRAS001		Ud	Traslado de puerta de acceso al campo de futbol, incluso apertura de hueco en nueva colocación reposición de muro en situación actual, revocado y pintado, totalmente terminado.	
			Sin descomposición	900,000
		3,000 %	Costes indirectos	900,000 27,00
			Precio total redondeado por Ud .	927,00

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 GESTION DE RESIDUOS				
9.1 GTA020		m³	Transporte de tierras y residuos de demolición con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	
	mq04cab010c		0,109 h Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,170
	%		2,000 % Medios auxiliares	4,380
			3,000 % Costes indirectos	4,470
			Precio total redondeado por m³ .	4,60
9.2 GRA020		m³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	
	mq04cap020aa		0,181 h Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,970
	%		2,000 % Medios auxiliares	4,520
			3,000 % Costes indirectos	4,610
			Precio total redondeado por m³ .	4,75

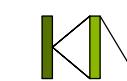
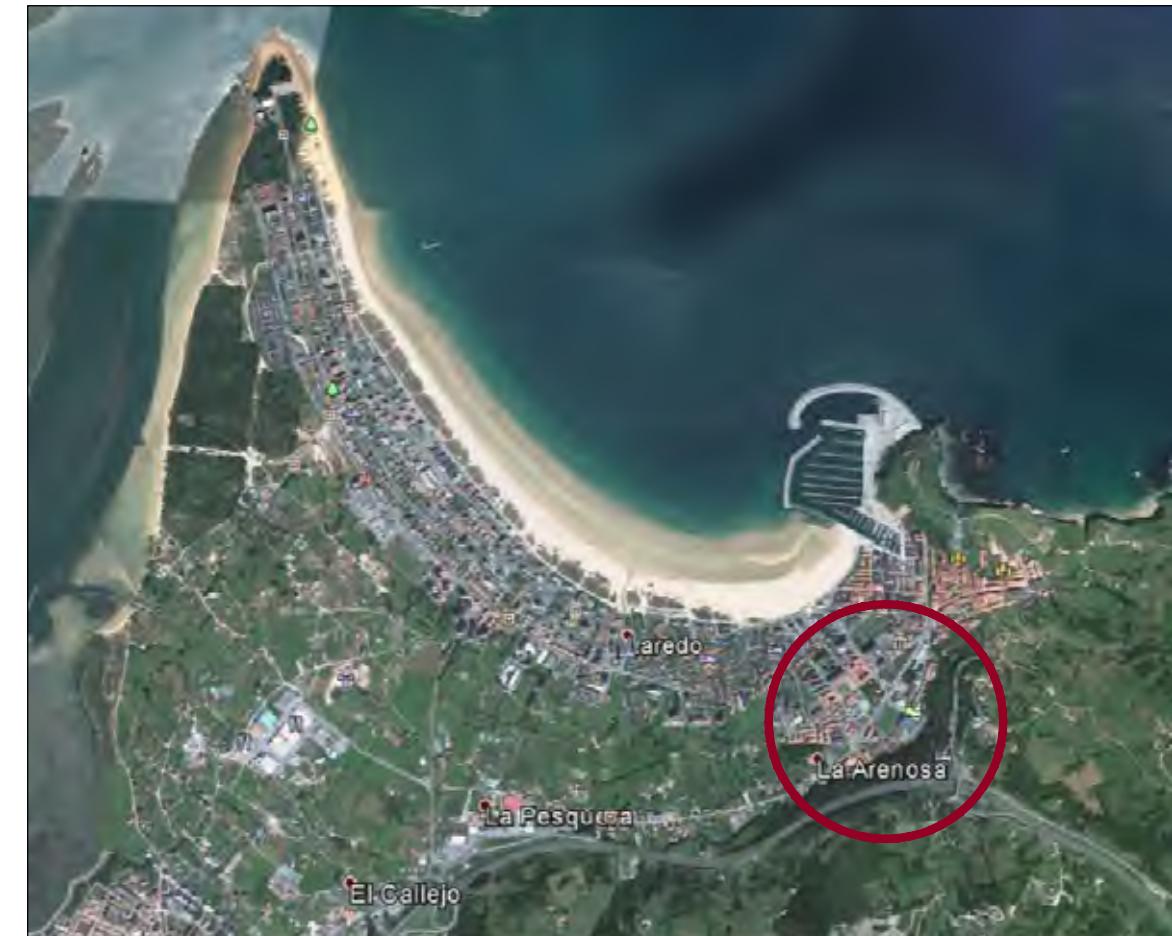
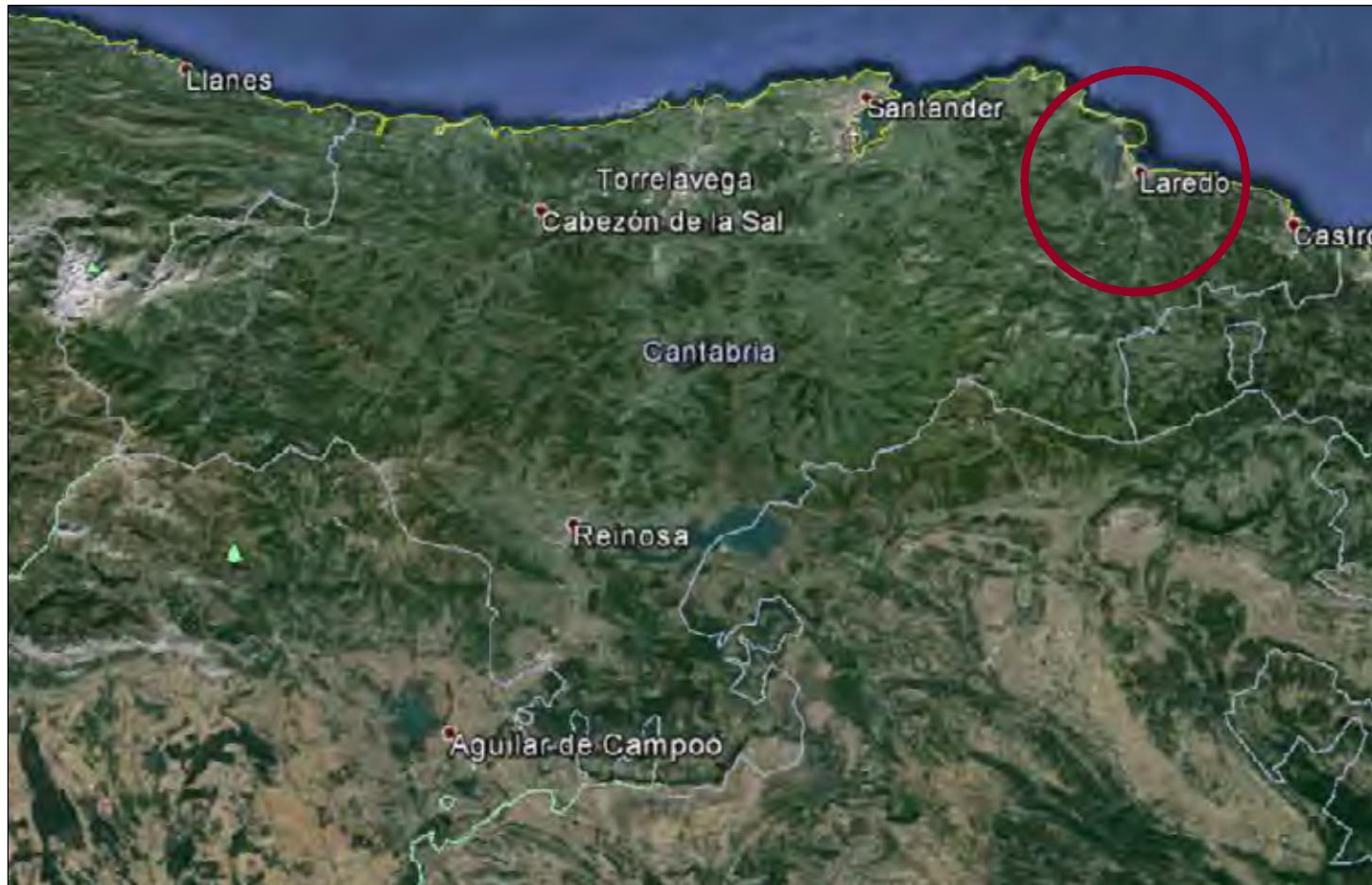
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 SEGURIDAD Y SALUD				
10.1 10.01		PA	Seguridad y Salud, (incluso vallado de obra con valla de chapa galvanizada).	
			Sin descomposición	4.451,456
		3,000 %	Costes indirectos	4.451,456
			Precio total redondeado por PA .	133,54
				4.585,00



ingeniería

DOCUMENTO N°2 PLANOS





modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Teléfono. 620 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

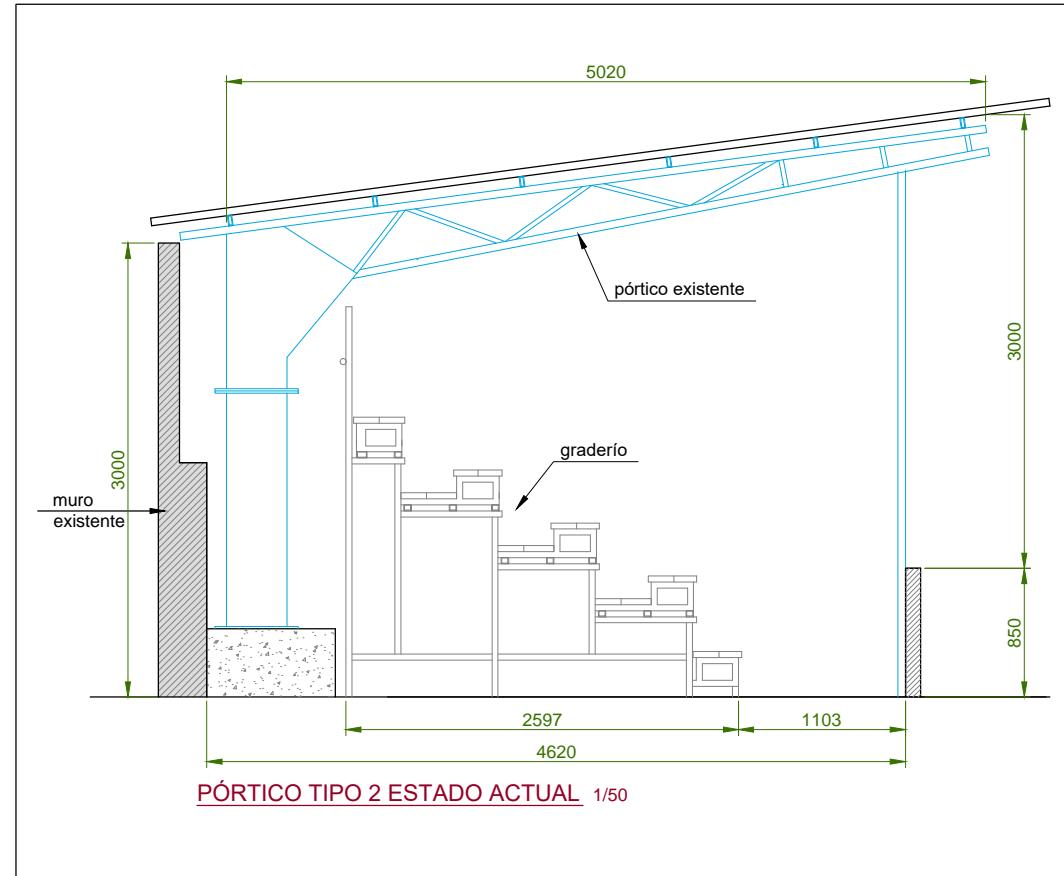
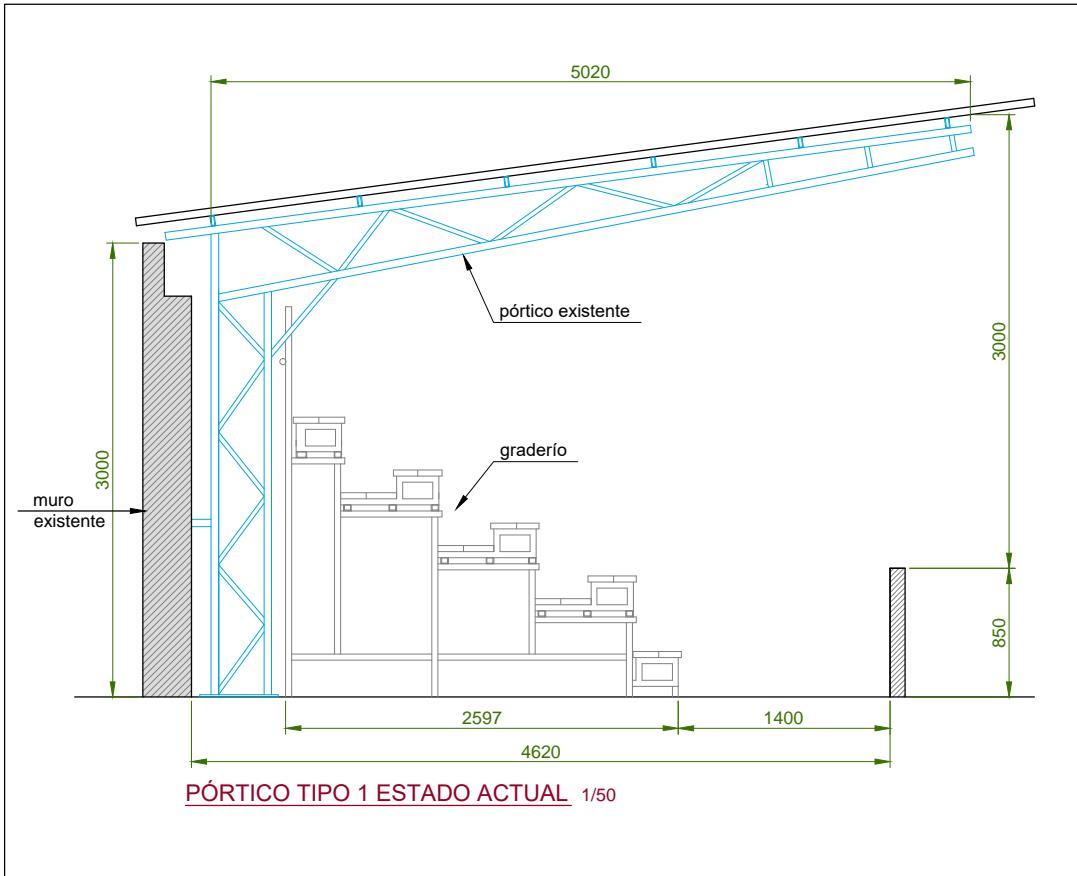
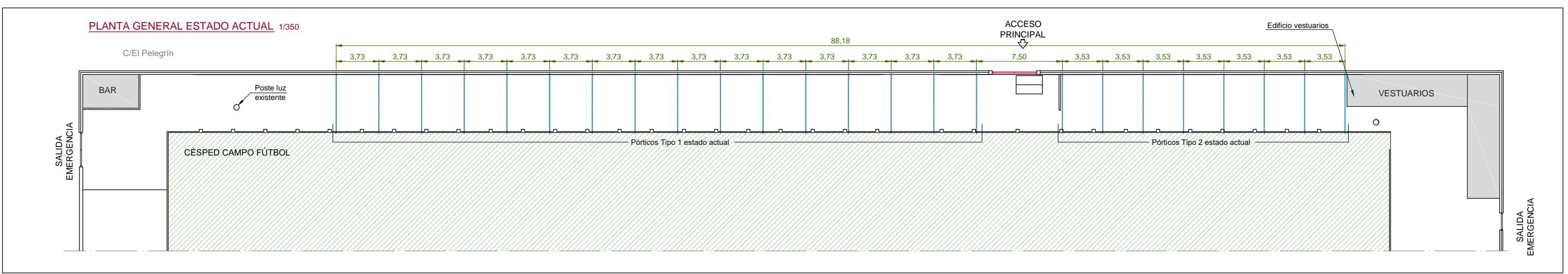
FECHA

SITUACIÓN

JULIO 2016

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

00



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Teléfono. 620 588 531

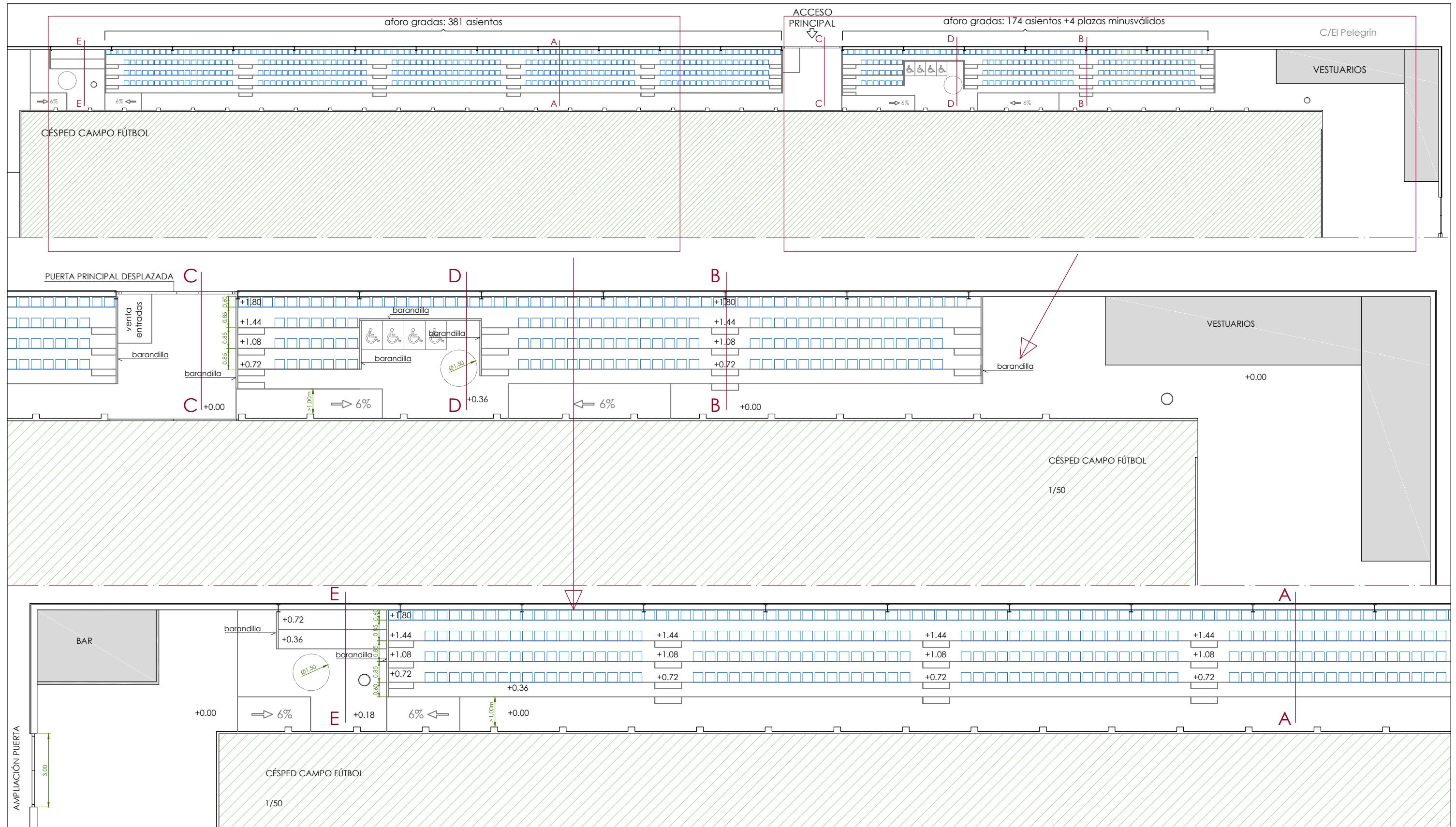
PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

ESTADO ACTUAL
FECHA

JULIO 2016
Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

01



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander _ Cantabria
Tlfono. 620 588 531

PROYECTO

**REMODELACION DE MARQUESINA, GRADERIOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
"SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)**

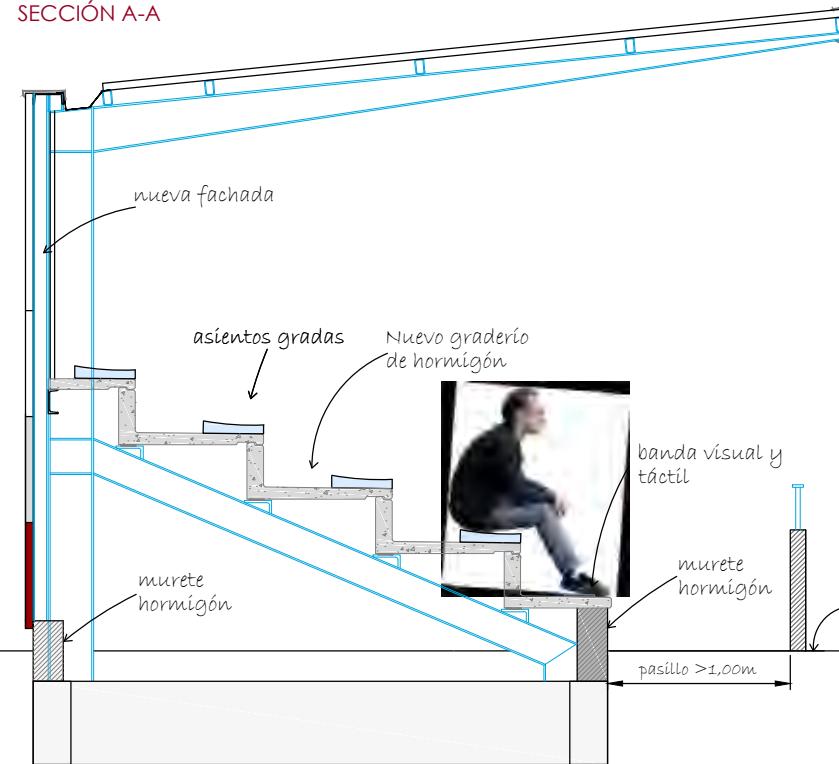
EEQUA

FECHA _____

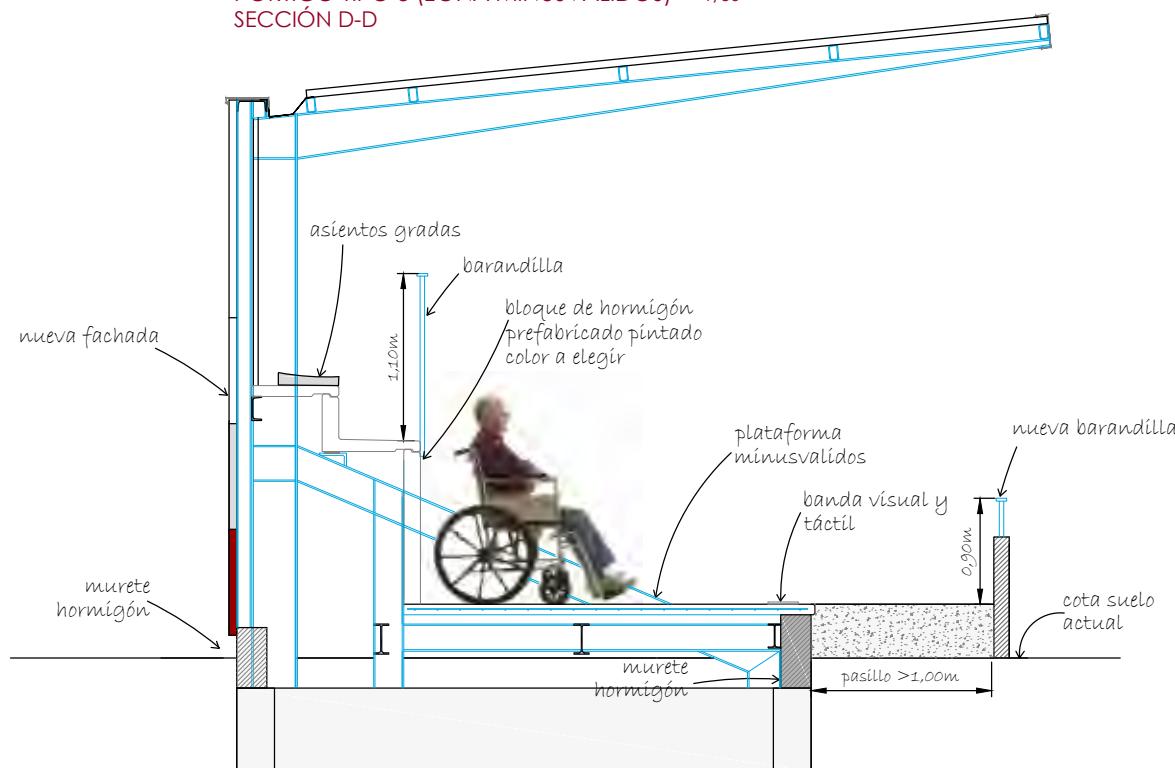
02

JULIO 2016
geniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

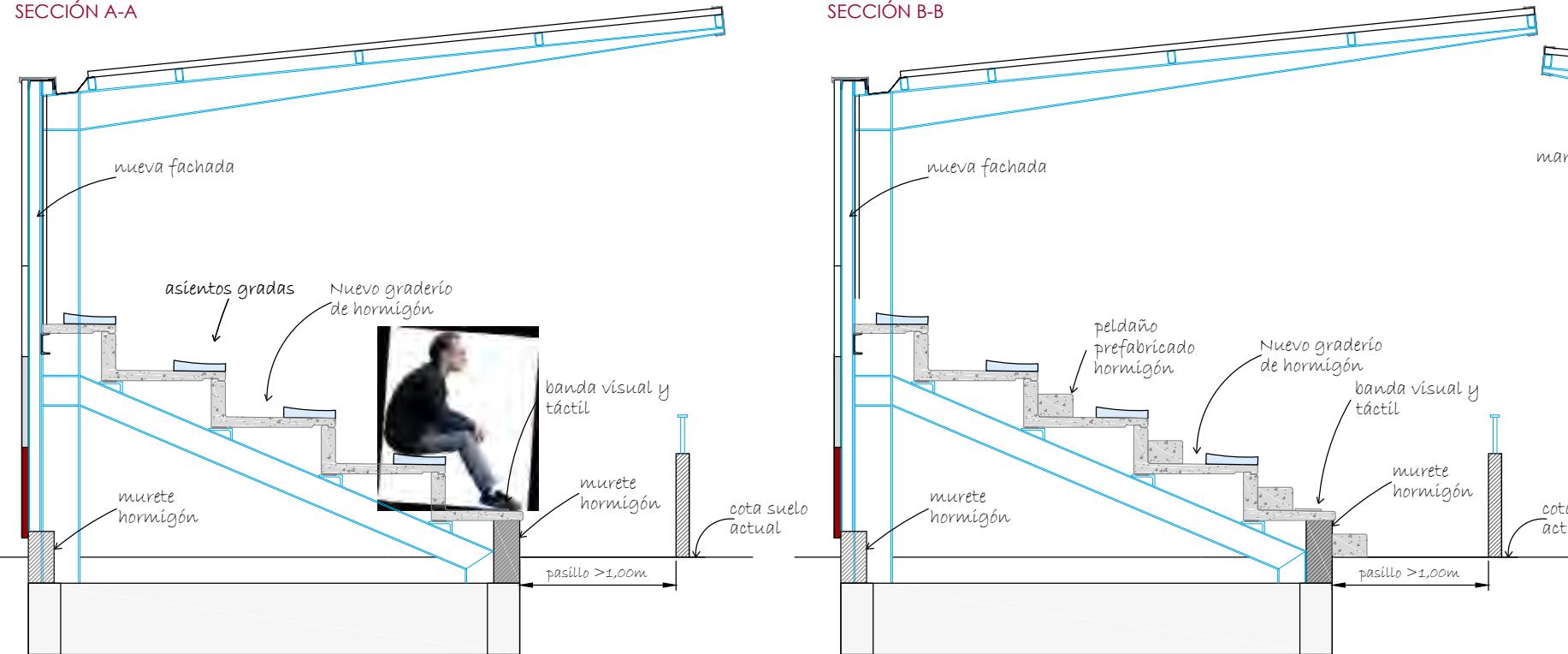
SECCIÓN PÓRTICO TIPO 1 (GRADAS) 1/50
SECCIÓN A-A



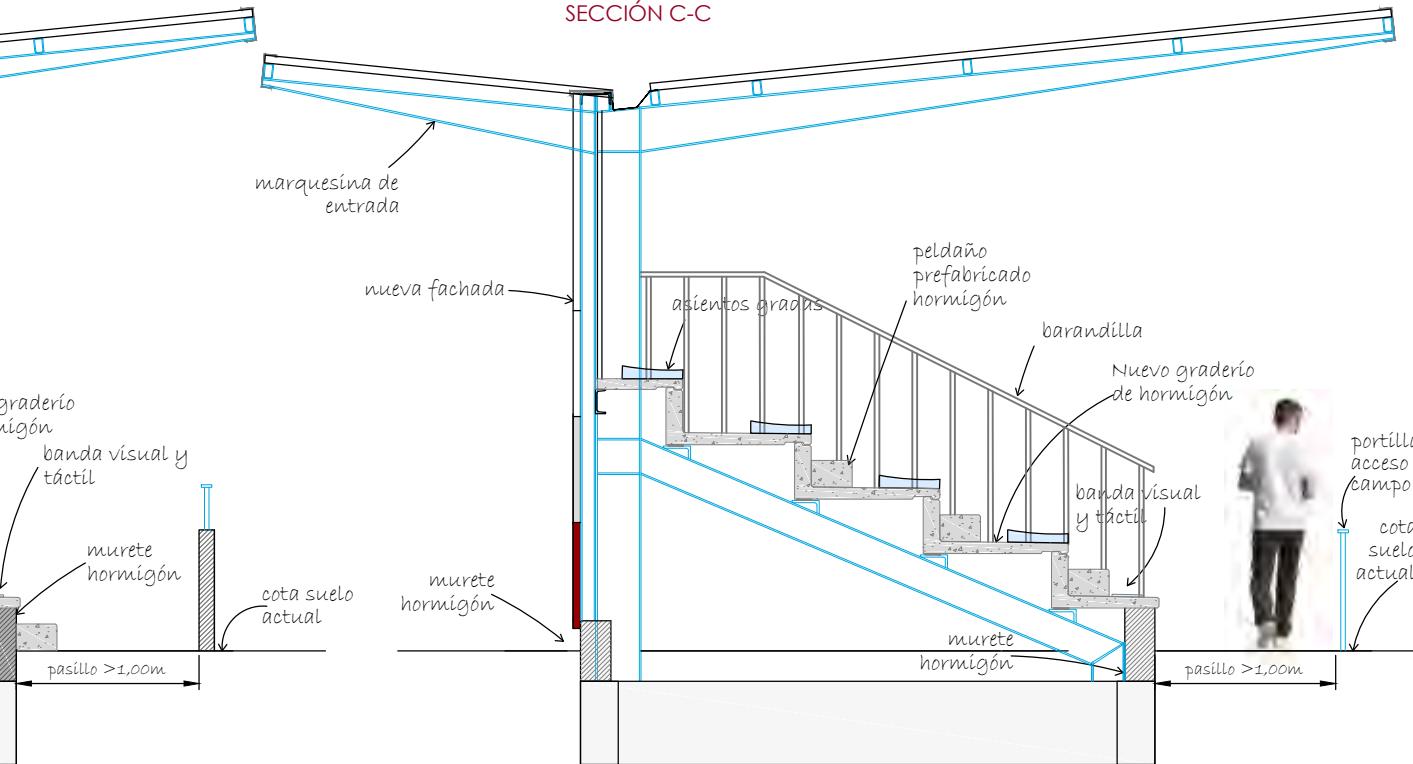
PÓRTICO TIPO 3 (ZONA MINUSVALIDOS) 1/50
SECCIÓN D-D



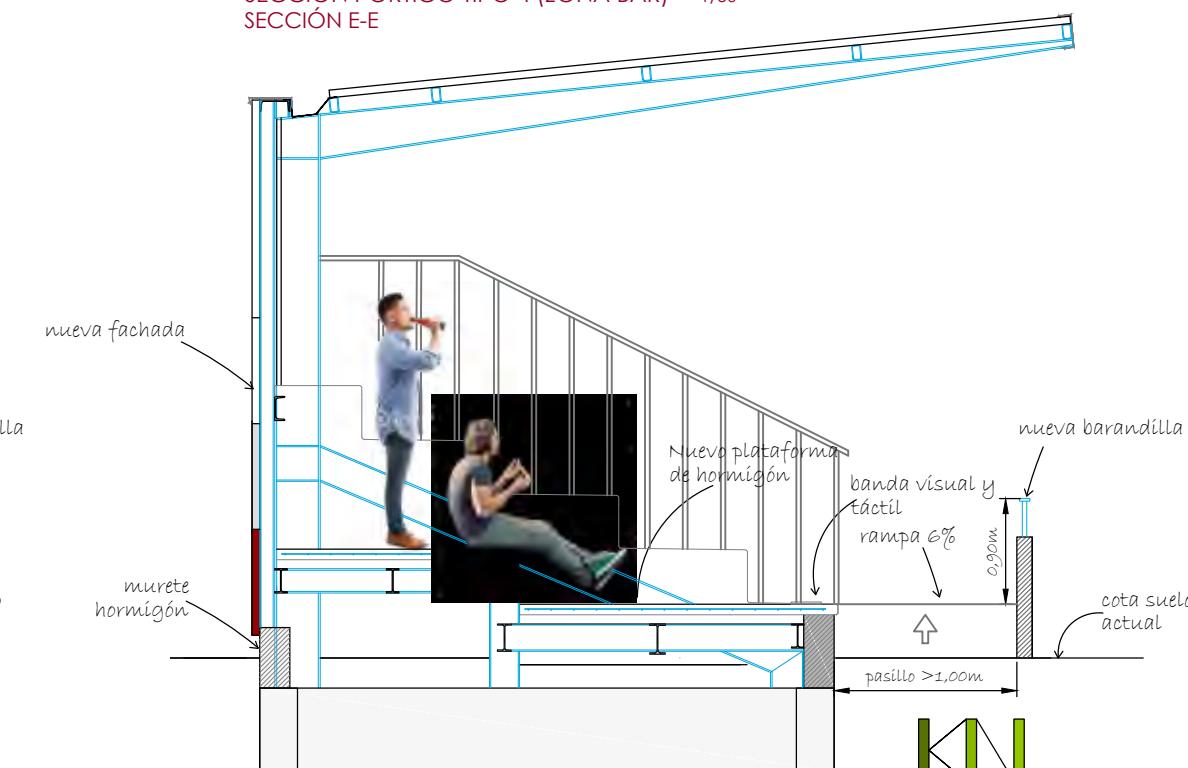
SECCIÓN PÓRTICO TIPO 1 (ESCALERAS GRADAS) 1/50
SECCIÓN B-B



SECCIÓN PÓRTICO TIPO 2 (ENTRADA) 1/50
SECCIÓN C-C



SECCIÓN PÓRTICO TIPO 4 (ZONA BAR) 1/50
SECCIÓN E-E



modificado 22 08 16
ingeniería

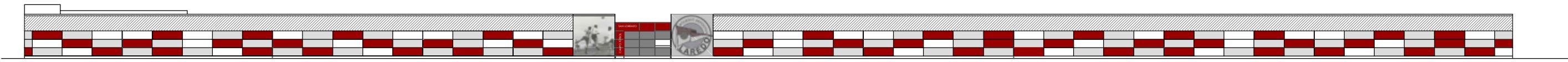
calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Telfono. 420 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)
FECHA JULIO 2016
SECCIONES MODIFICADO

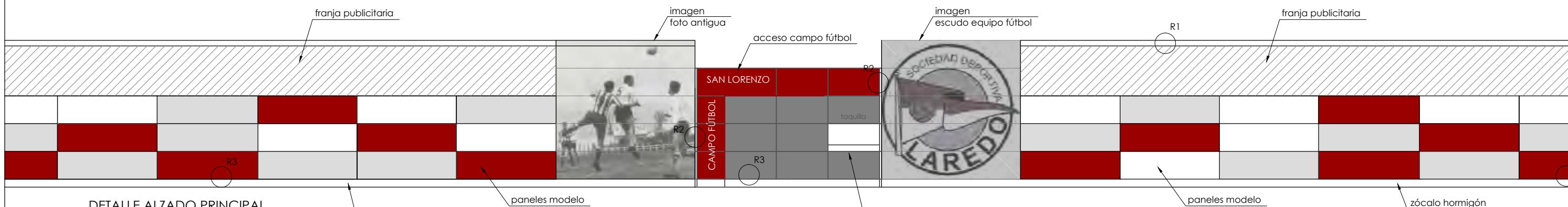
03

Ingeniero de Caminos
Joaquín Colomé Díez
Colegiado nº 14.284



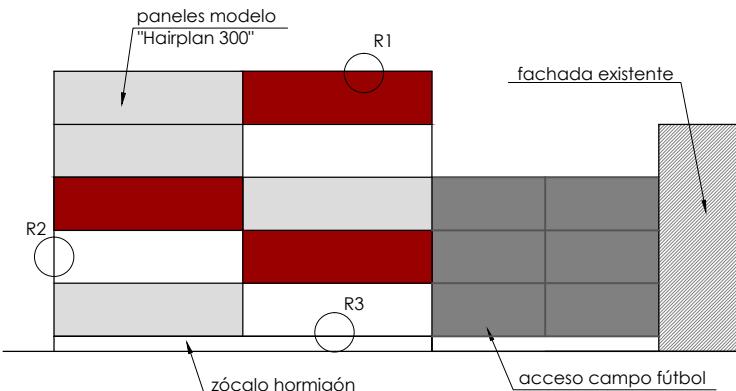
ALZADO FACHADA PRINCIPAL

1/350



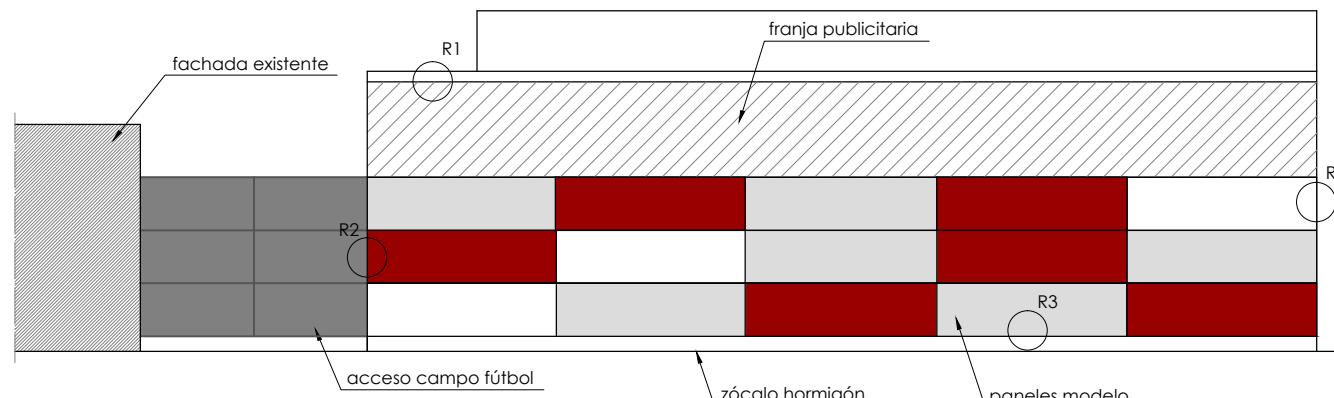
DETALLE ALZADO PRINCIPAL

1/100



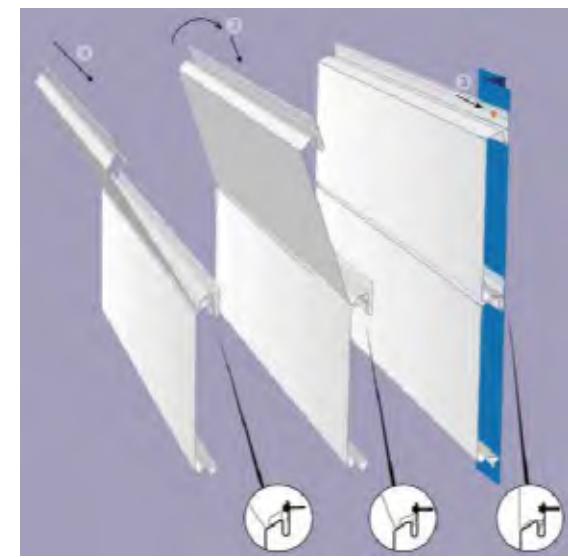
ALZADO LATERAL (zona bar)

1/100

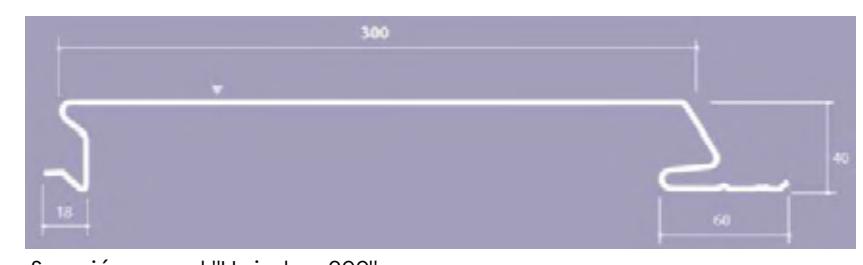
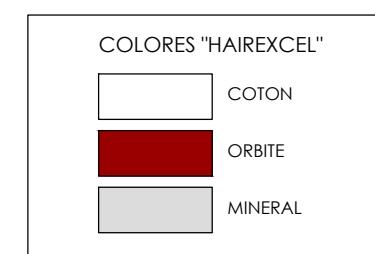
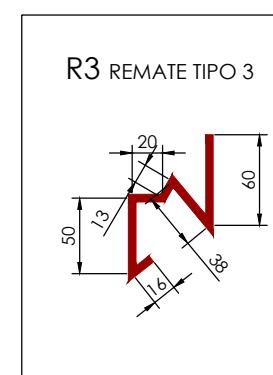
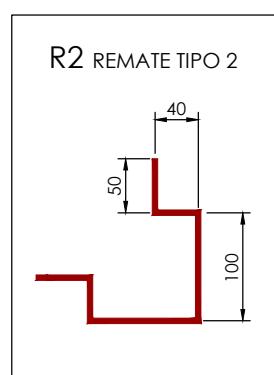
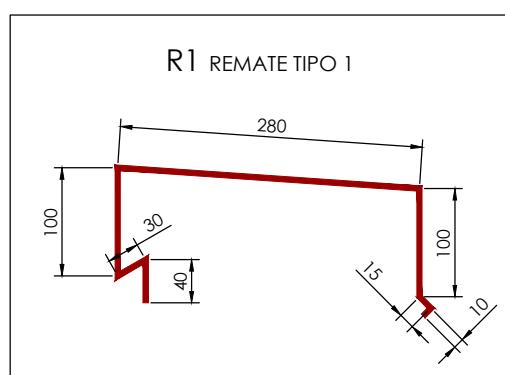


ALZADO LATERAL (zona vestuarios)

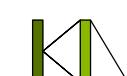
1/100



Colocación panel "Hairplan 300"



Sección panel "Hairplan 300"



modificado 22 08 16
ingeniería

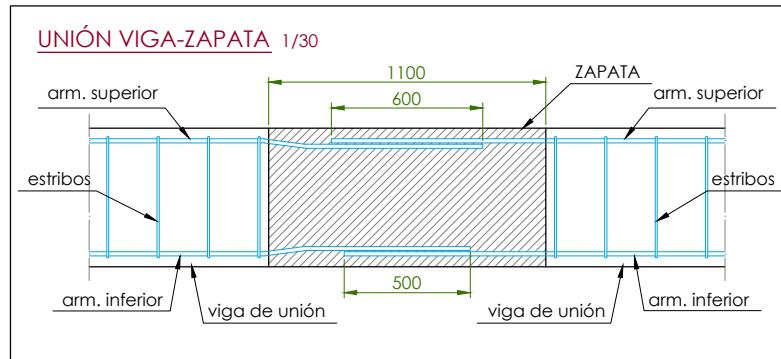
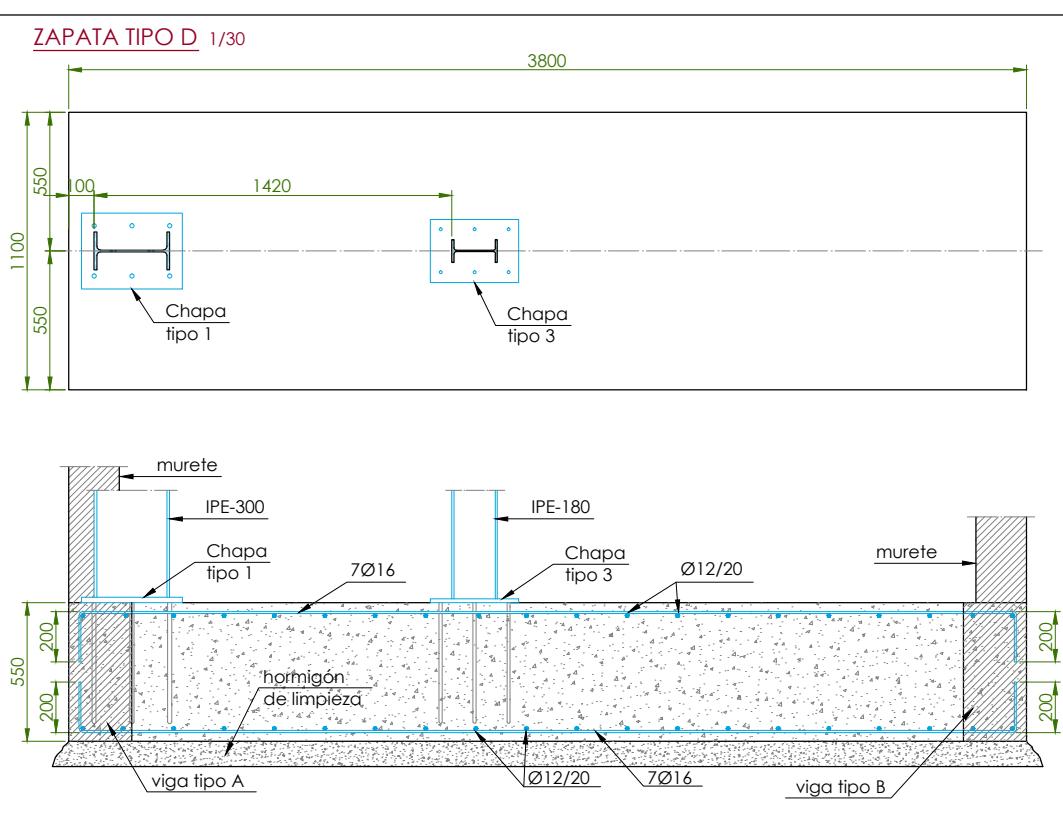
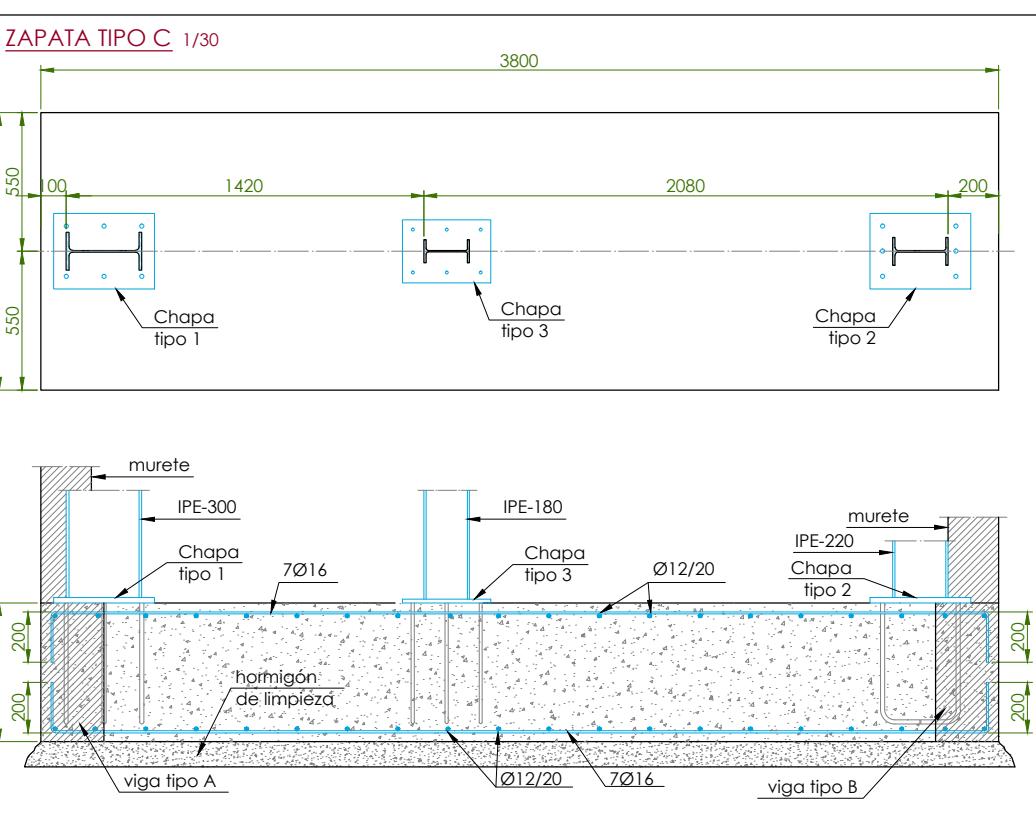
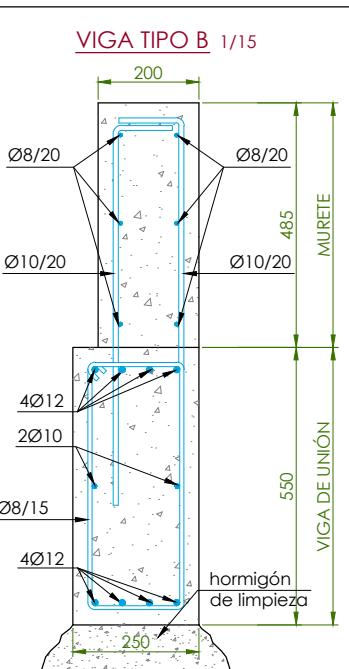
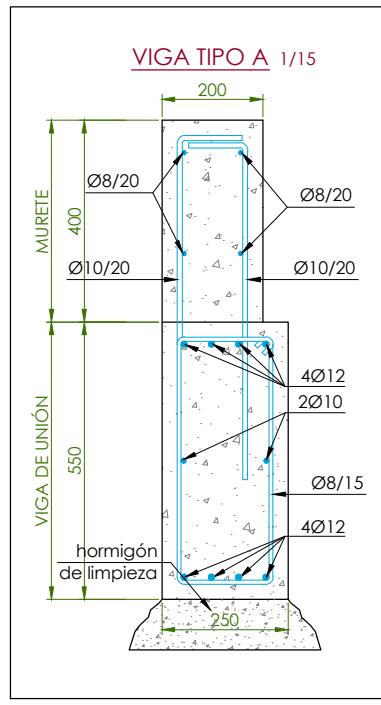
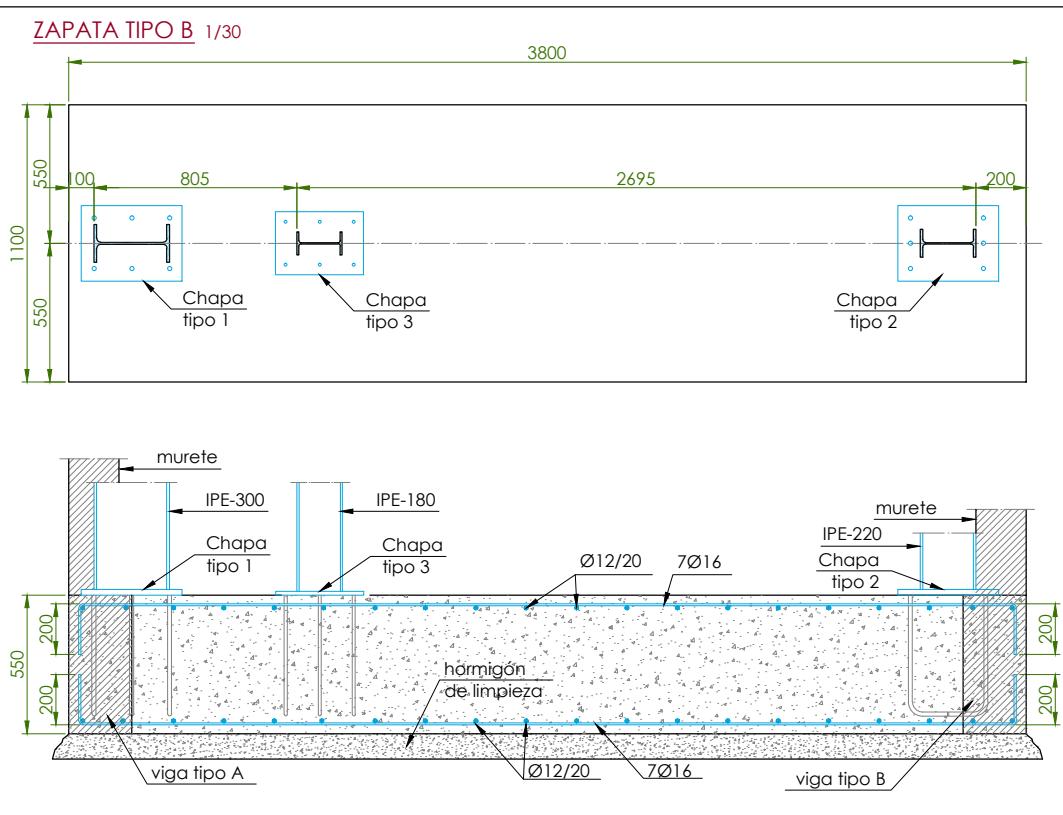
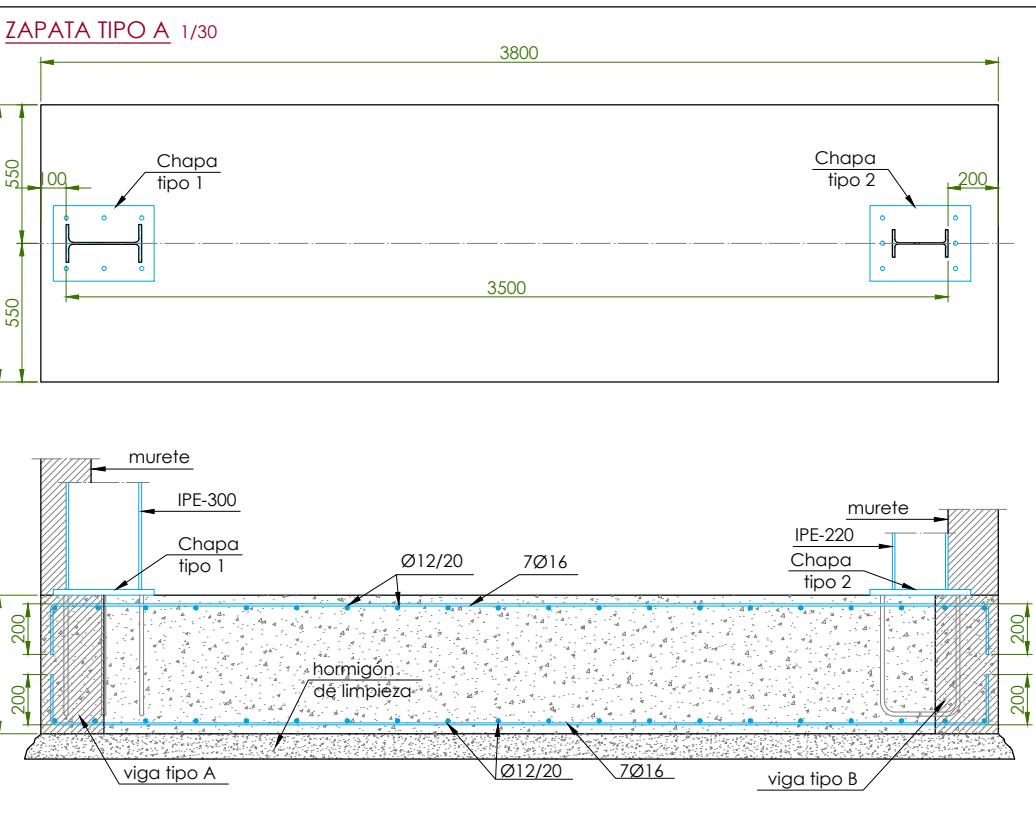
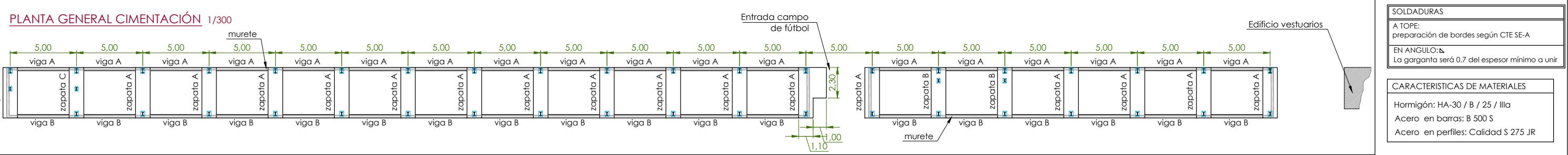
calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Tlfono. 420 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)
FECHA JUNIO 2016
FACHADAS MODIFICADO

04

Ingeniero de Caminos
Joaquín Colomé Díez
Colegiado nº 14.284



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Teléfono: 620 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
"SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

PLANO

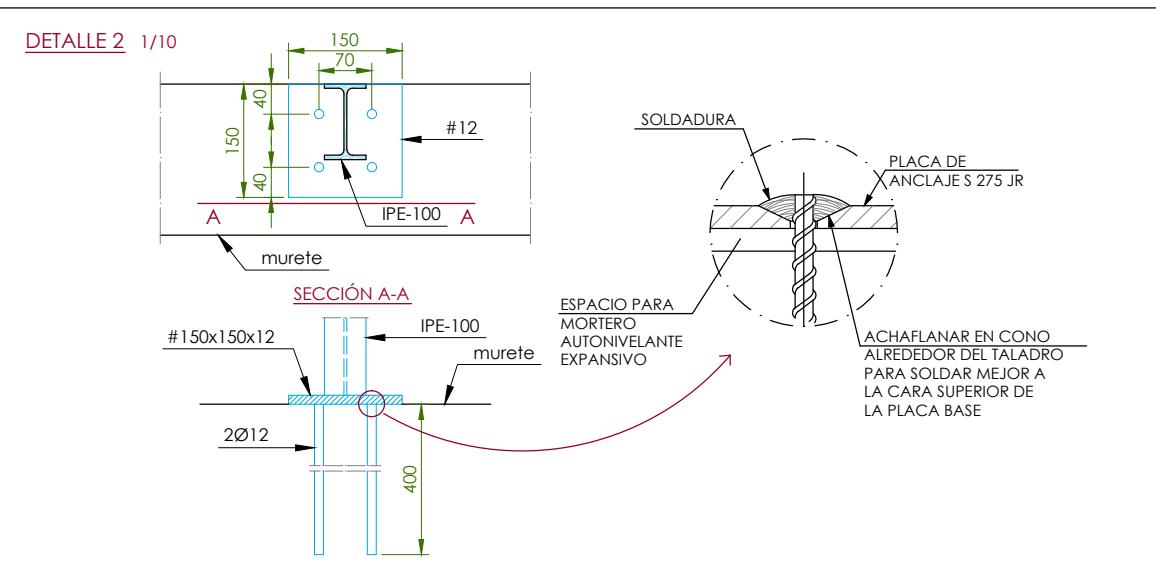
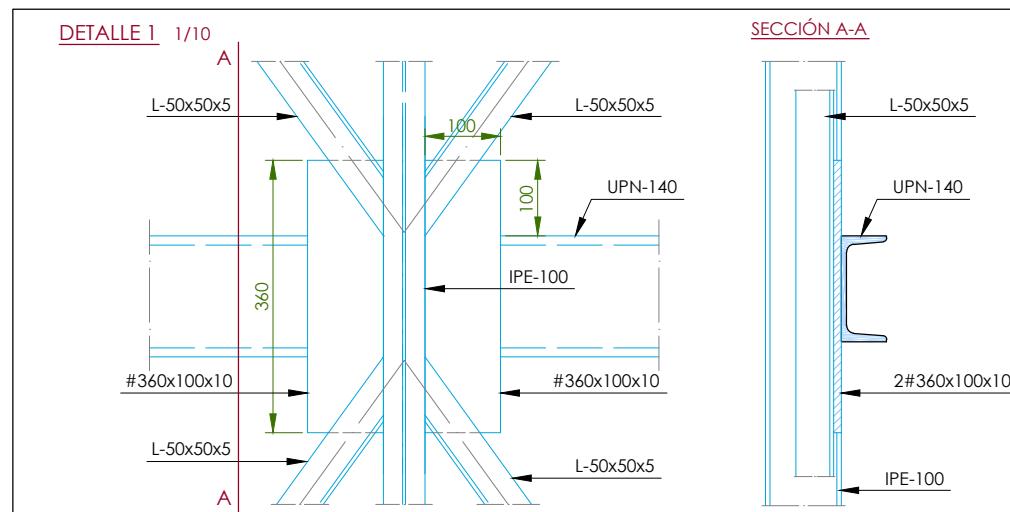
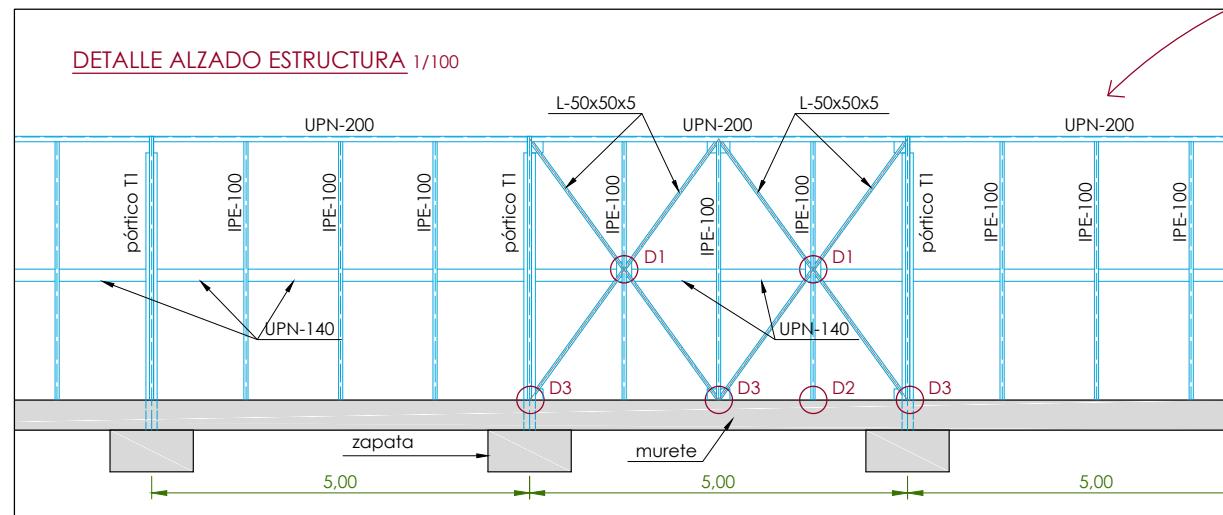
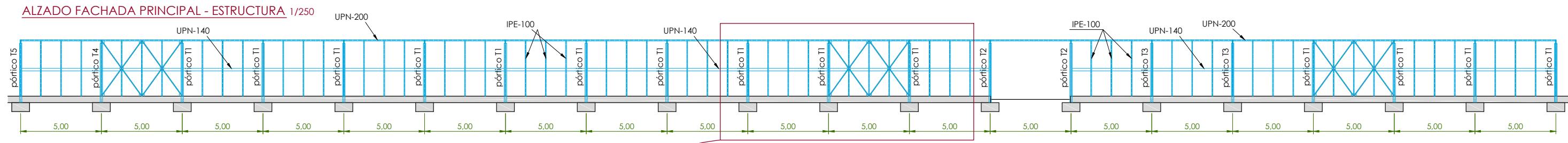
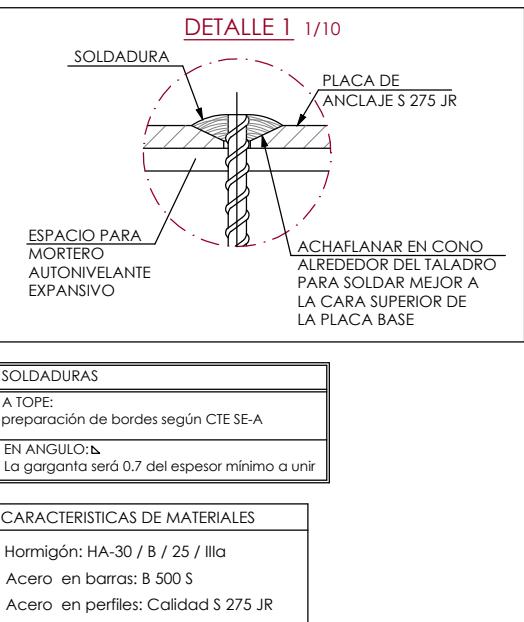
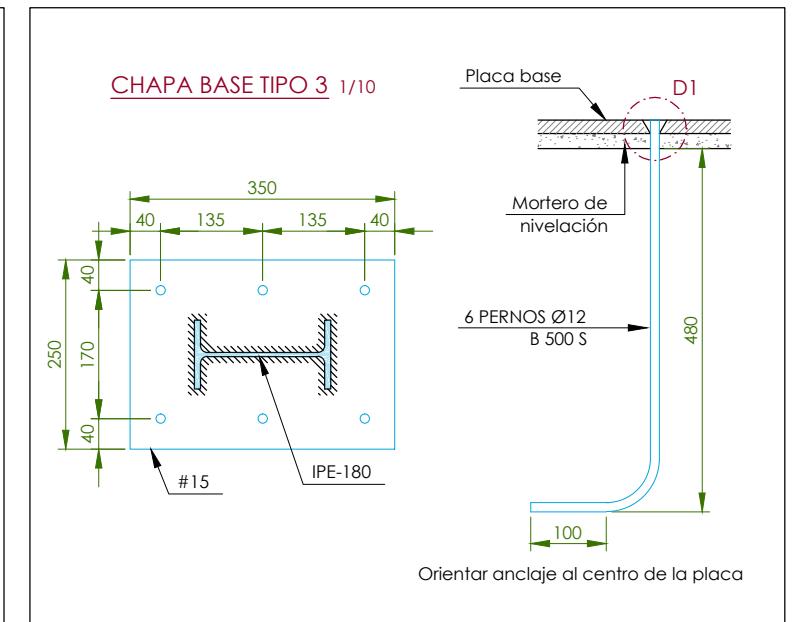
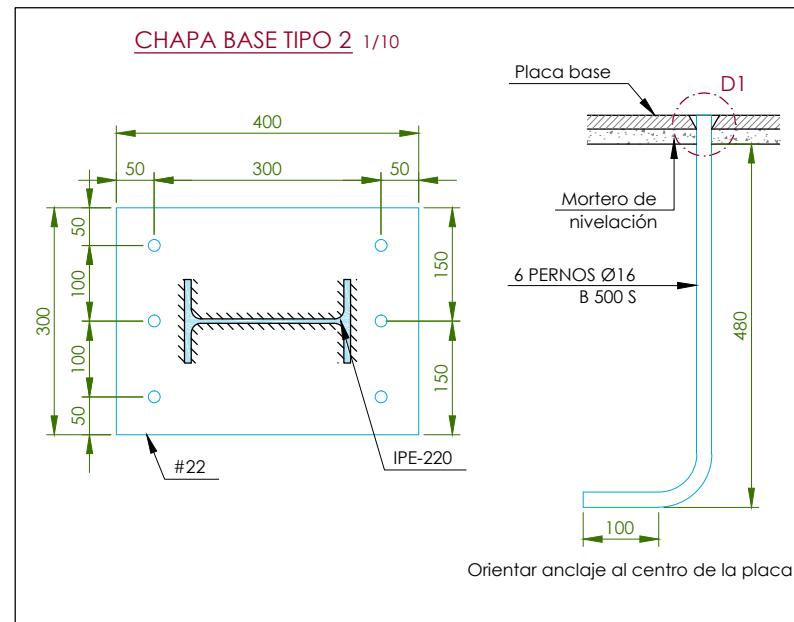
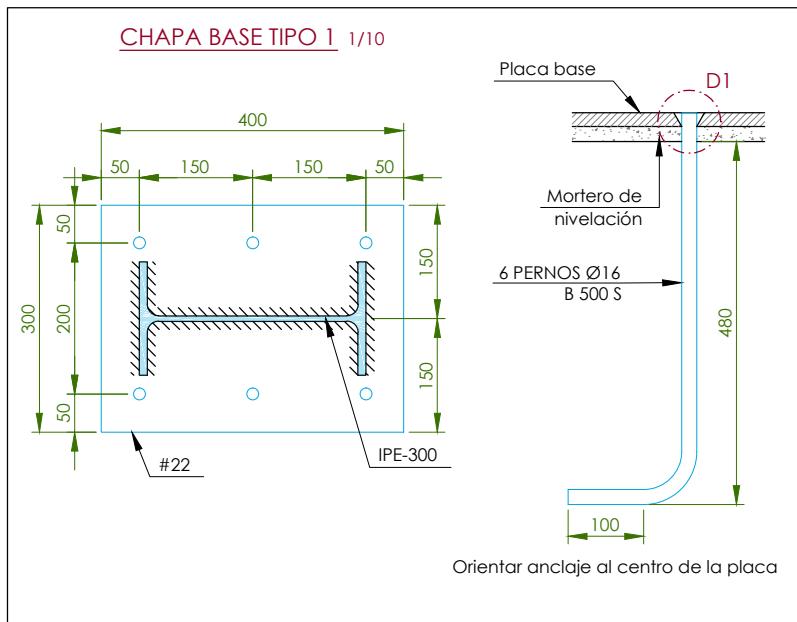
FECHA

CIMENTACIÓN

JULIO 2016

05

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander _ Cantabria
Telfono. 620 588 531

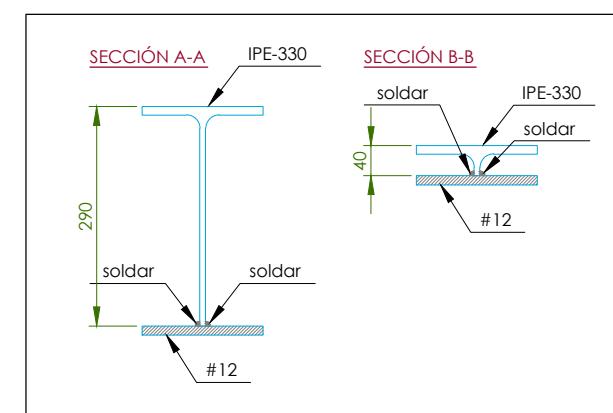
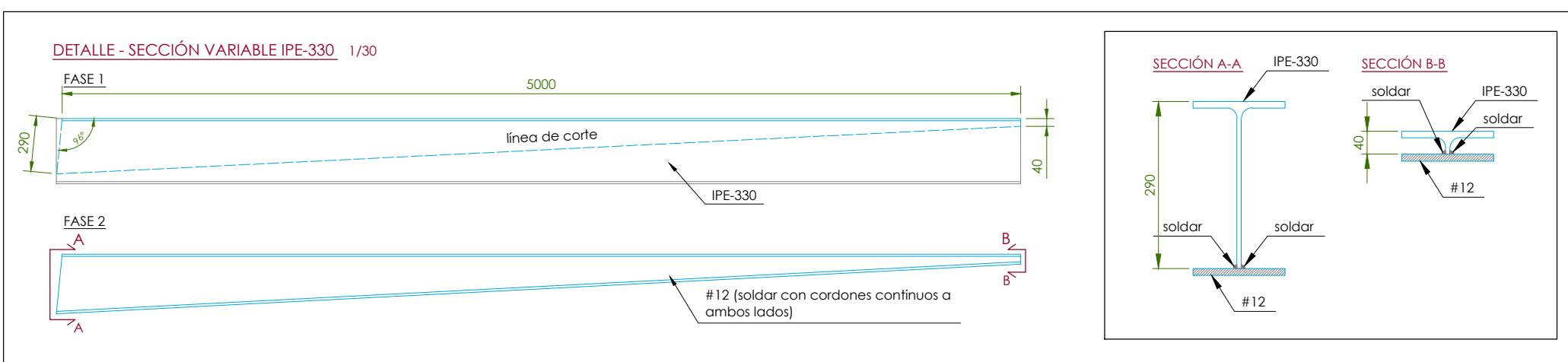
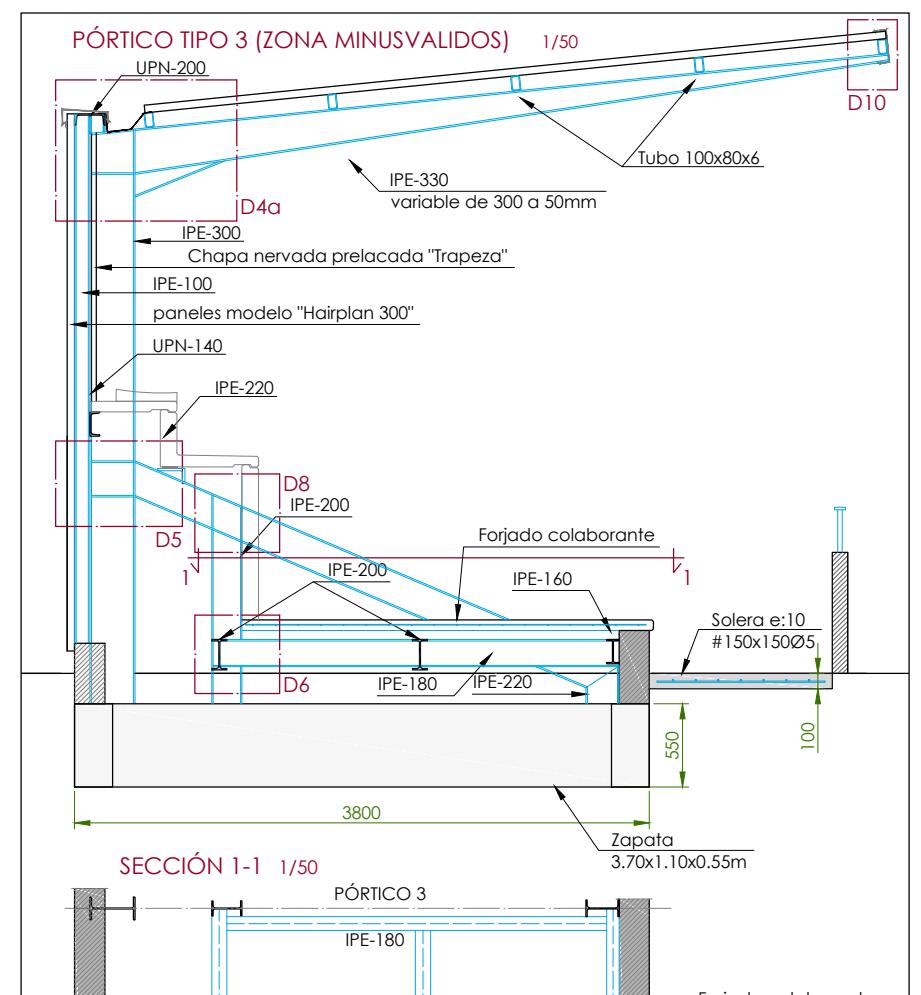
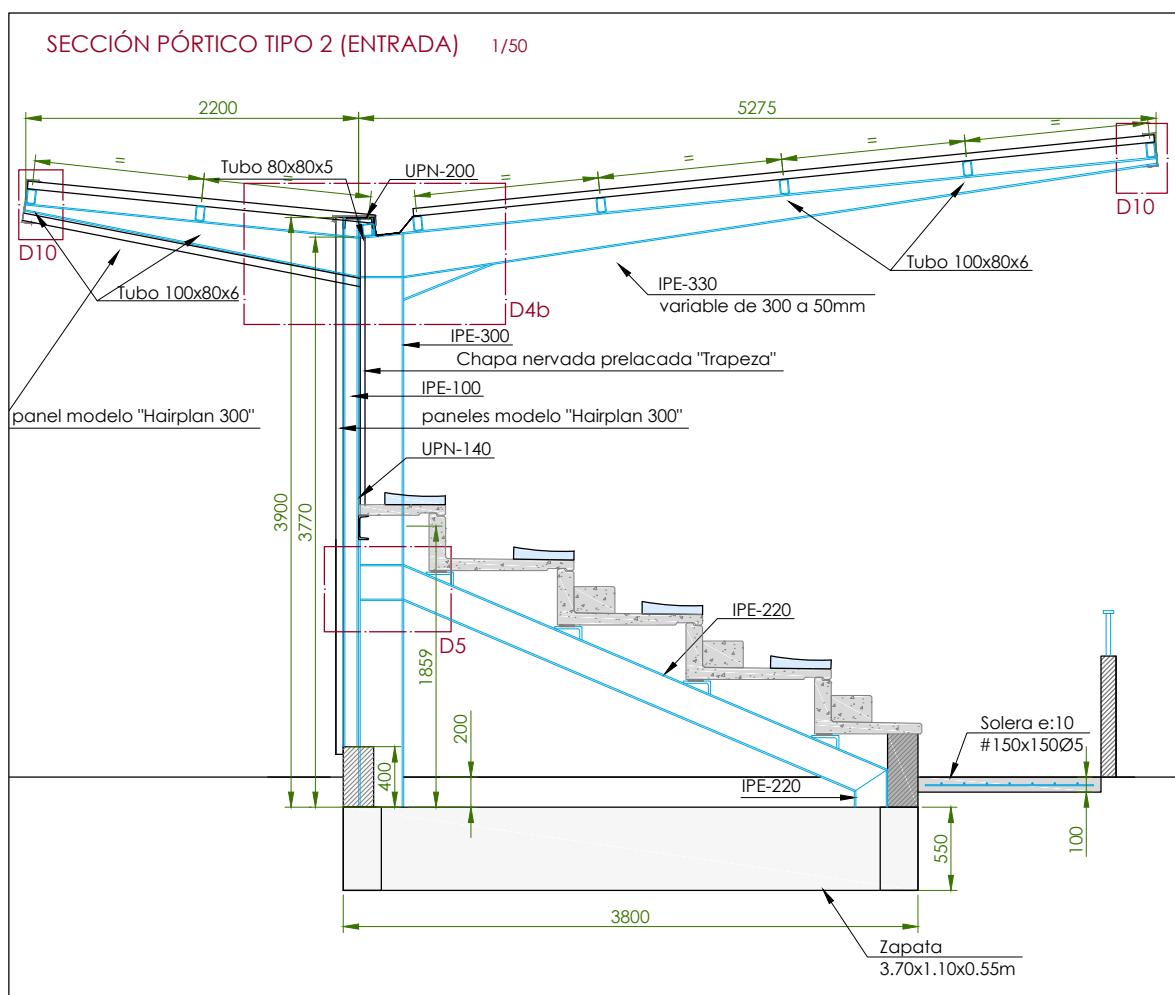
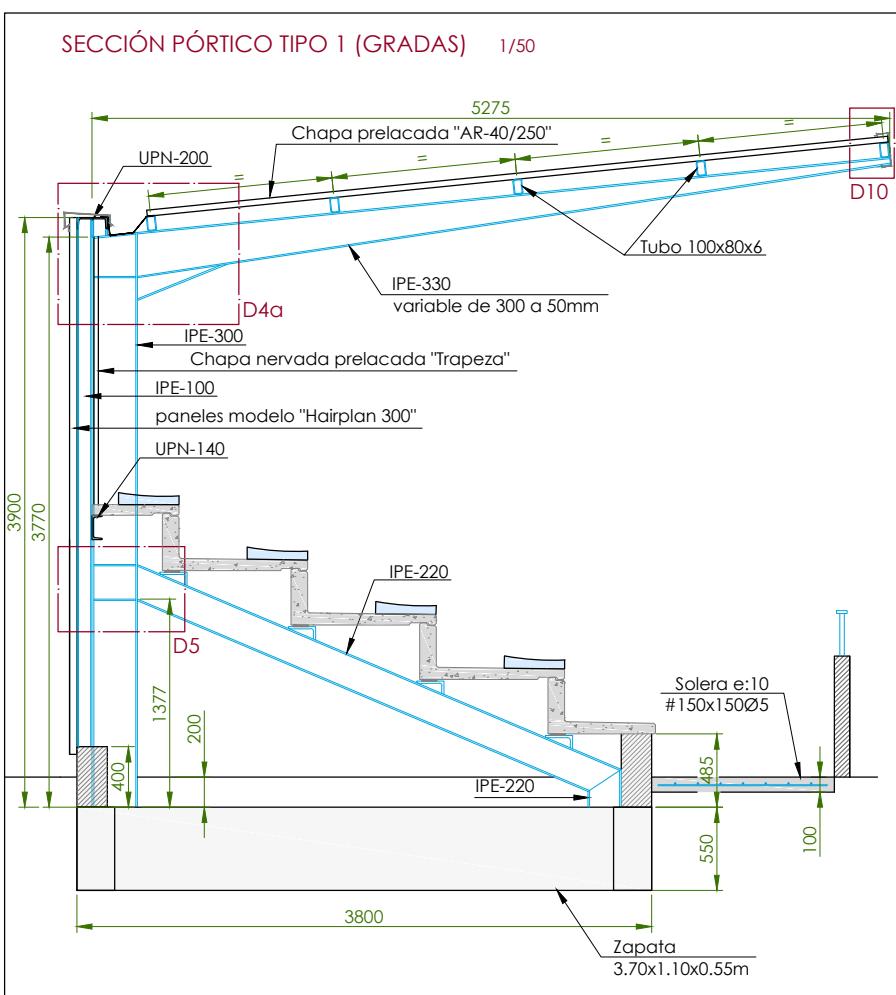
PROYECTO
REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
"SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

ESTRUCTURA
PLANO CHAPAS BASE Y ALZADO PRINCIPAL

FECHA JULIO 2016

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Diez
Colegiado nº 14.284

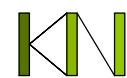
06



SOLDADURAS
A TOPE:
preparación de bordes según CTE SE-A
EN ANGULO:
La garganta será 0.7 del espesor mínimo a unir

CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES
Hormigón: HA-30 / B / 25 / IIIa
Acero en barras: B 500 S
Acero en perfiles: Calidad S 275 JR

PÓRTICO 2 **PÓRTICO 3**



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander _ Cantabria
Teléfono: 620 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

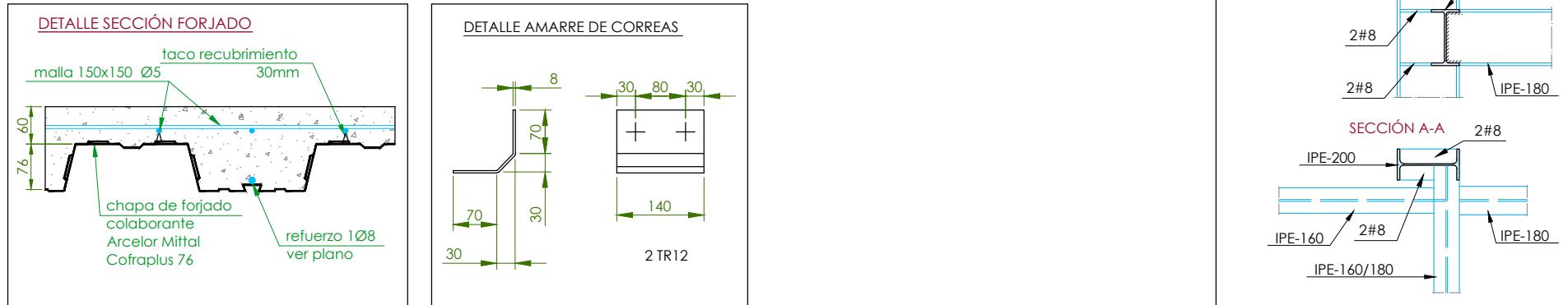
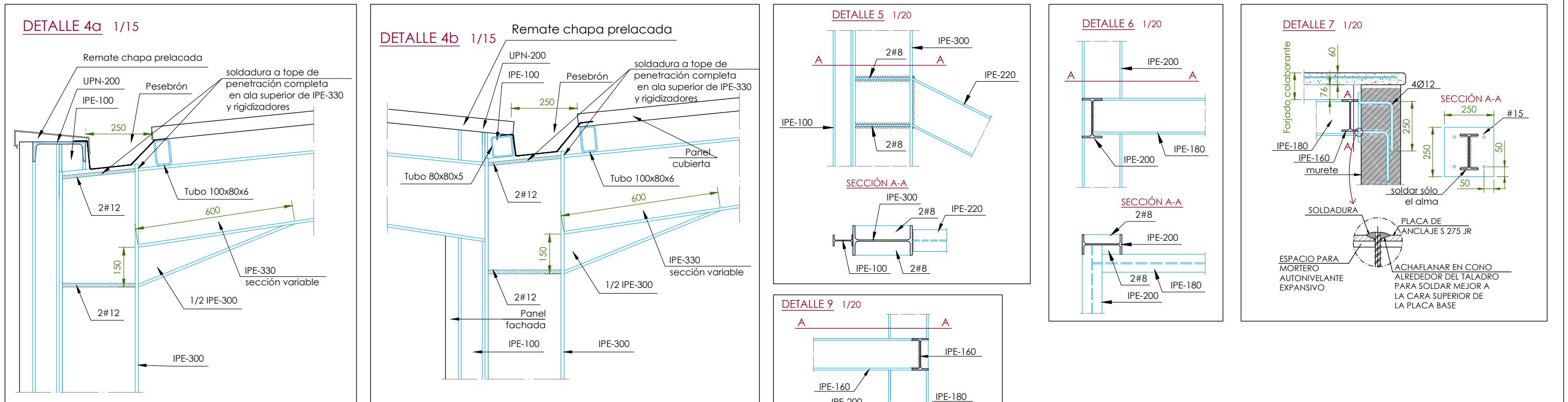
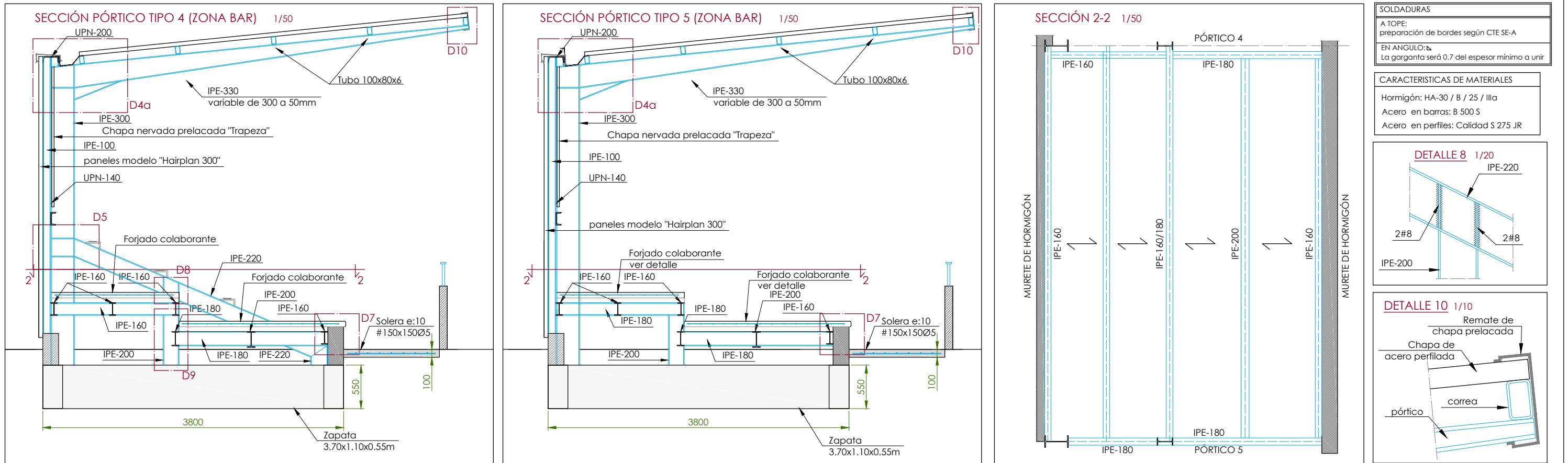
ESTRUCTURA

FECHA PÓRTICOS TIPO 1, 2 Y 3

JULIO 2016

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Diez
Colegiado nº 14.284

07



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander _ Cantabria
Tlfono: 420 588 531

PROYECTO

**REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)**

— 1 —

FECHA PÓRTICOS 4, 5 Y DETALLES

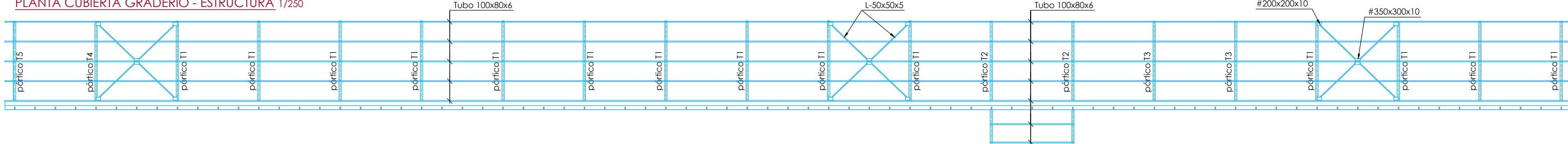
 JULIO 2016


Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Diez

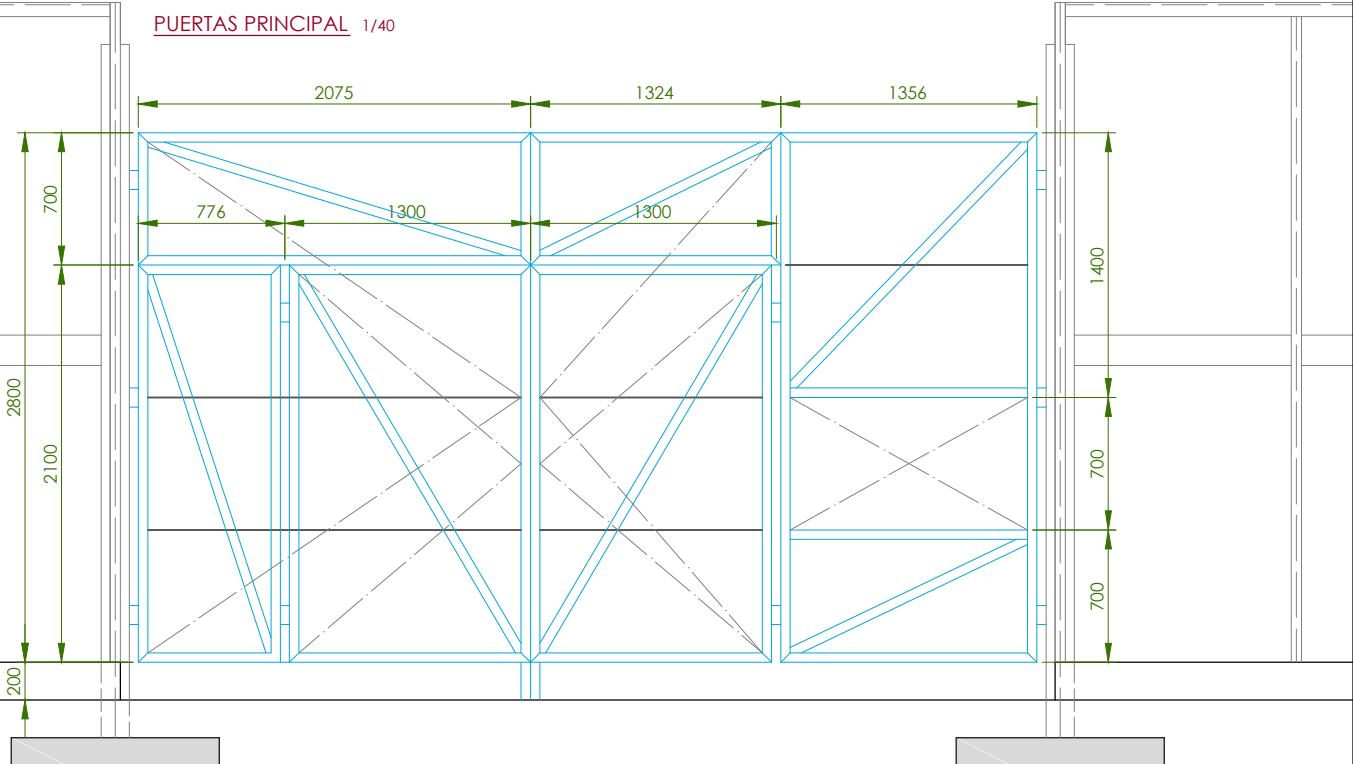
08

niero de Caminos
quín Calonge Diez
legiado nº 14.284

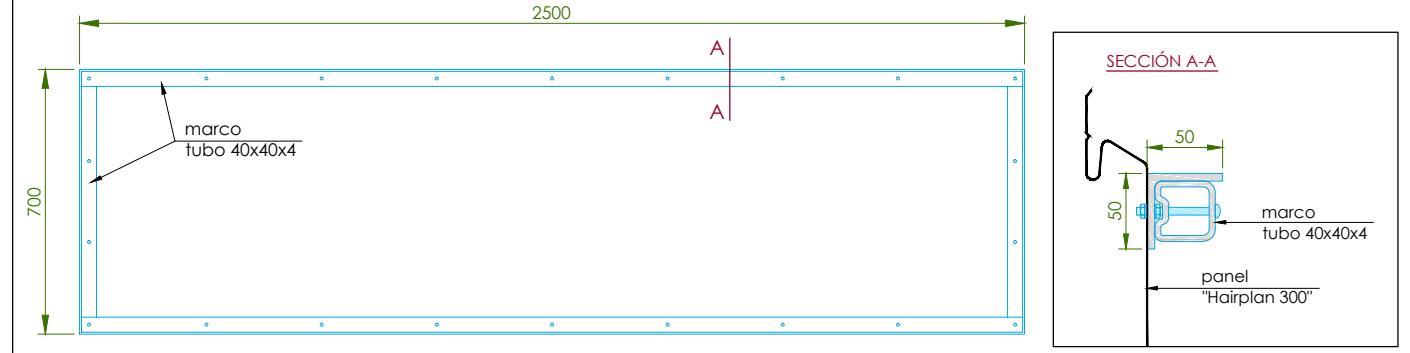
PLANTA CUBIERTA GRADERIO - ESTRUCTURA 1/250



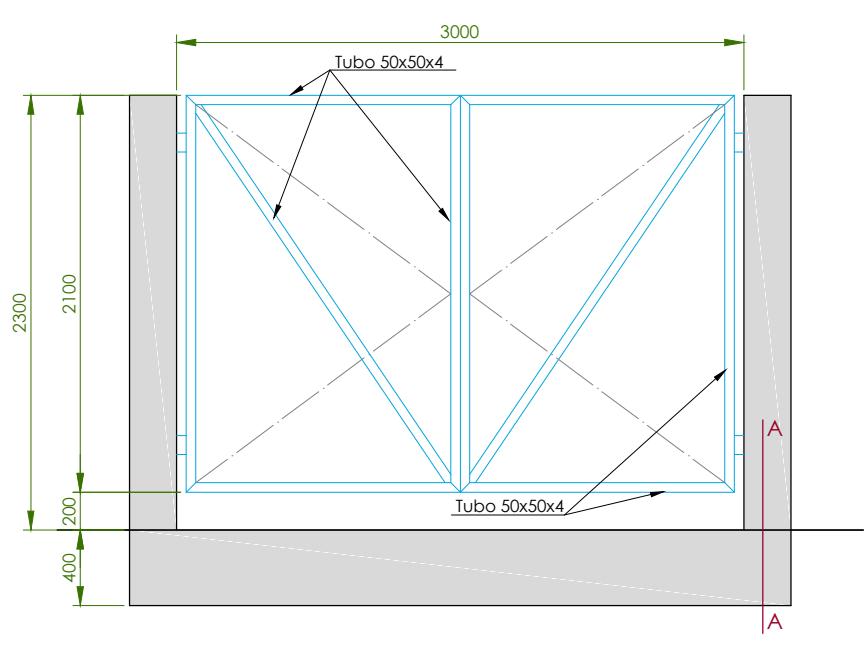
PUERTAS PRINCIPAL 1/40



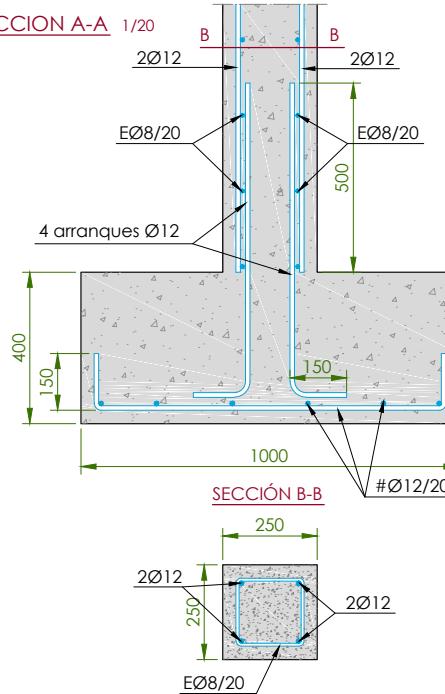
MARCO PUBLICITARIO 1/50



PUERTAS LATERALES 1/40



SECCION A-A 1/20



modificado 22 08 16
ingeniería
calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Teléfono: 620 588 531

PROYECTO

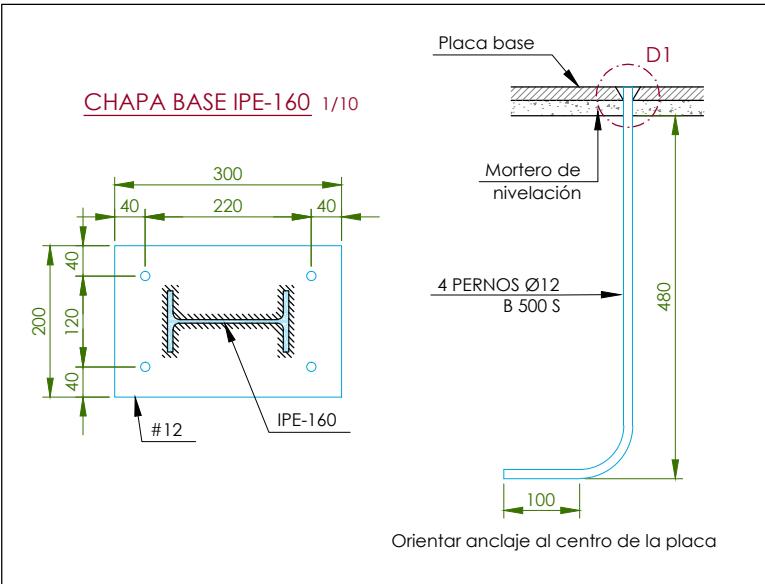
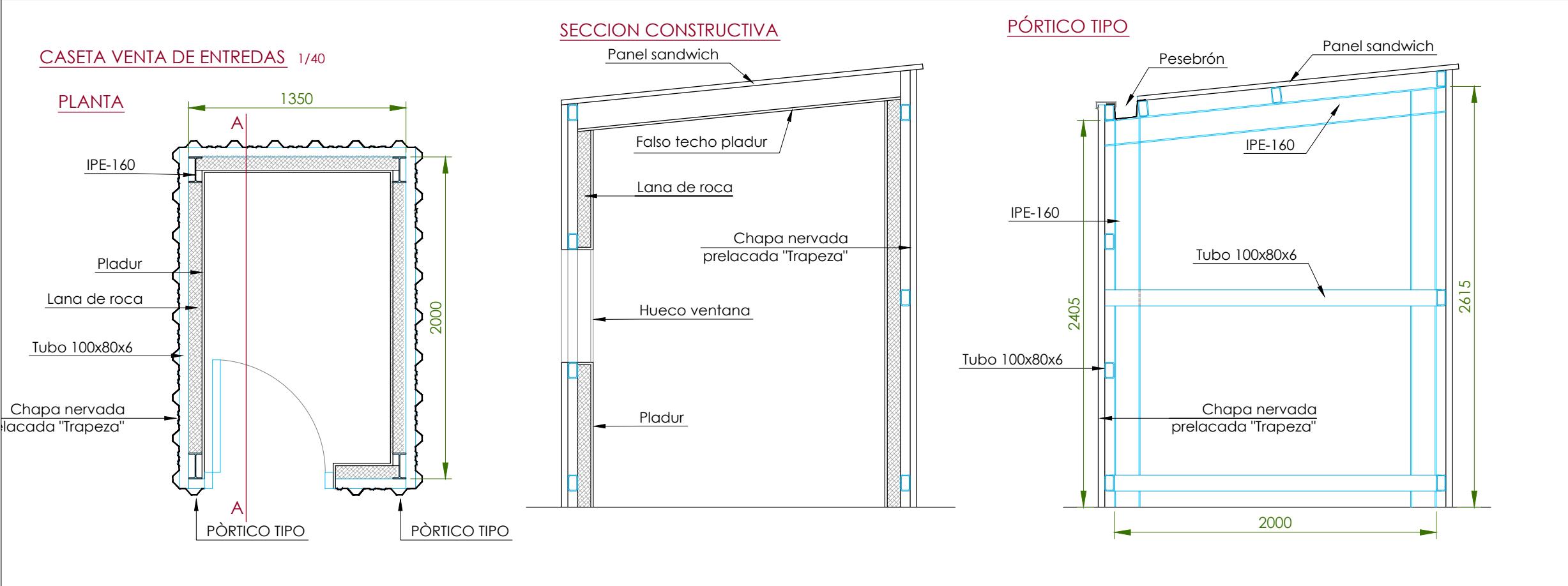
REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERIOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

ESTRUCTURA
FECHA CUBIERTA Y CARPINTERIAS

JULIO 2016

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

09



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Tlfono. 620 588 531

PROYECTO

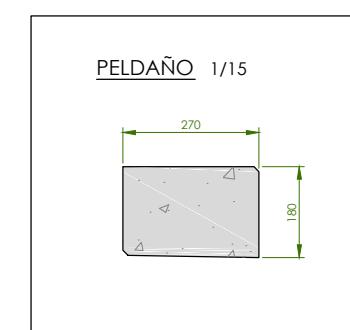
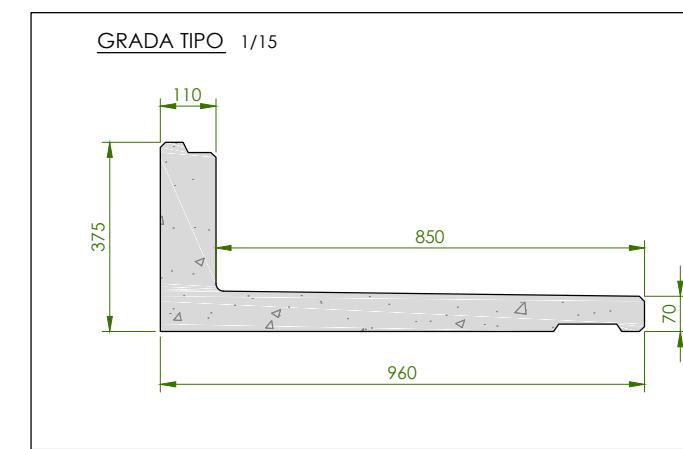
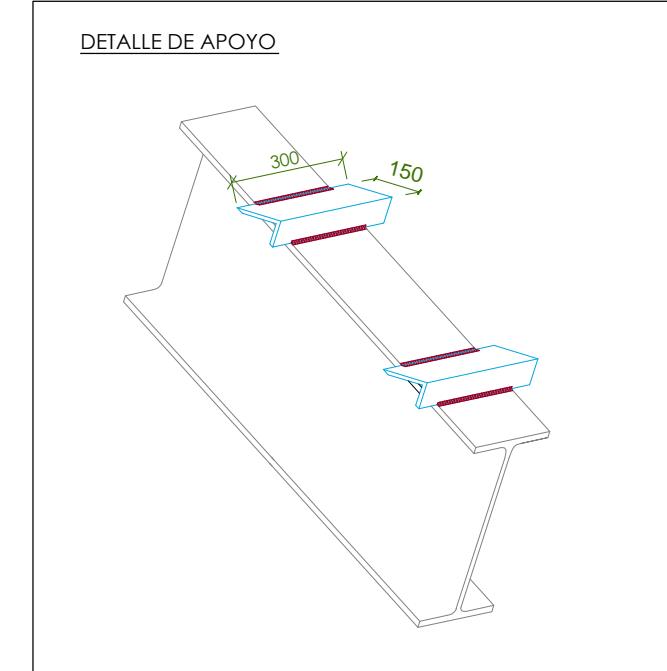
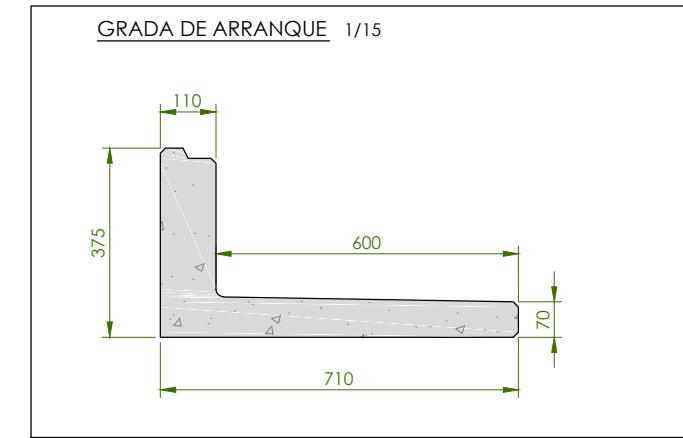
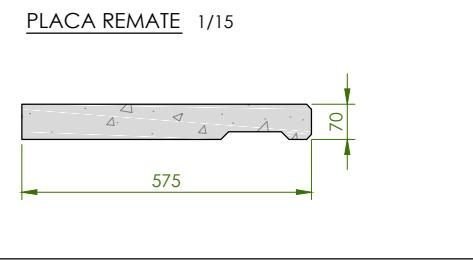
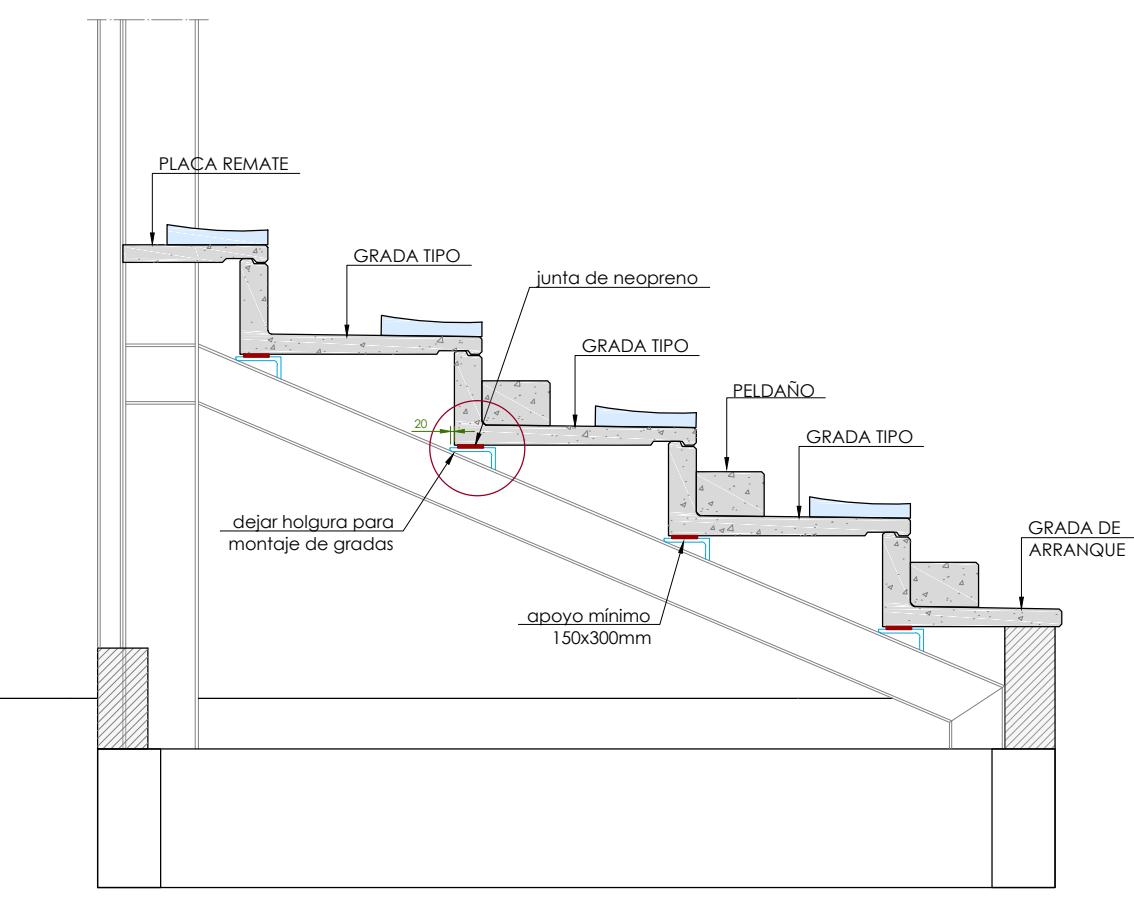
REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

ESTRUCTURA
FECHA TAQUILLA

10

JULIO 2016
Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

GRADAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN 1/30



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander _ Cantabria
Teléfono. 620 588 531

PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

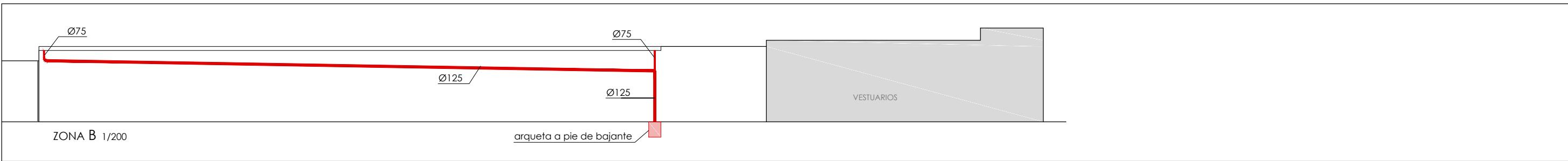
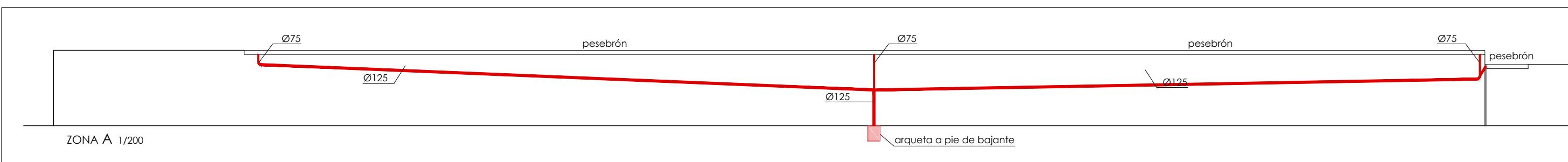
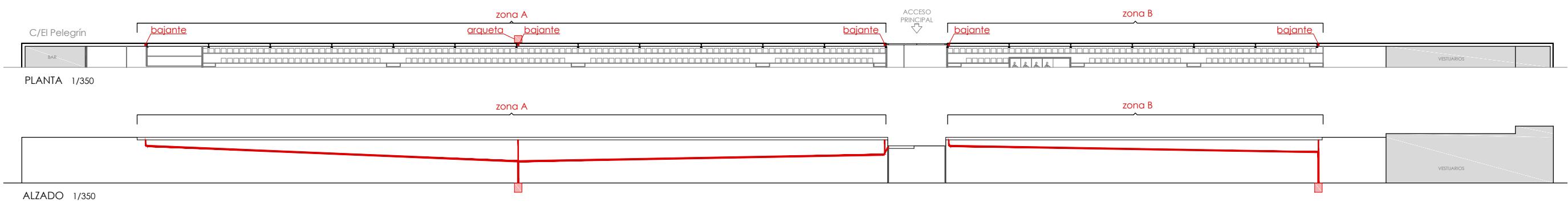
FECHA

GRADAS

JULIO 2016

Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284

11



modificado 22 08 16
ingeniería

calle Ernest Lluch 9A, 2ºA, Santander - Cantabria
Teléfono: 620 588 531



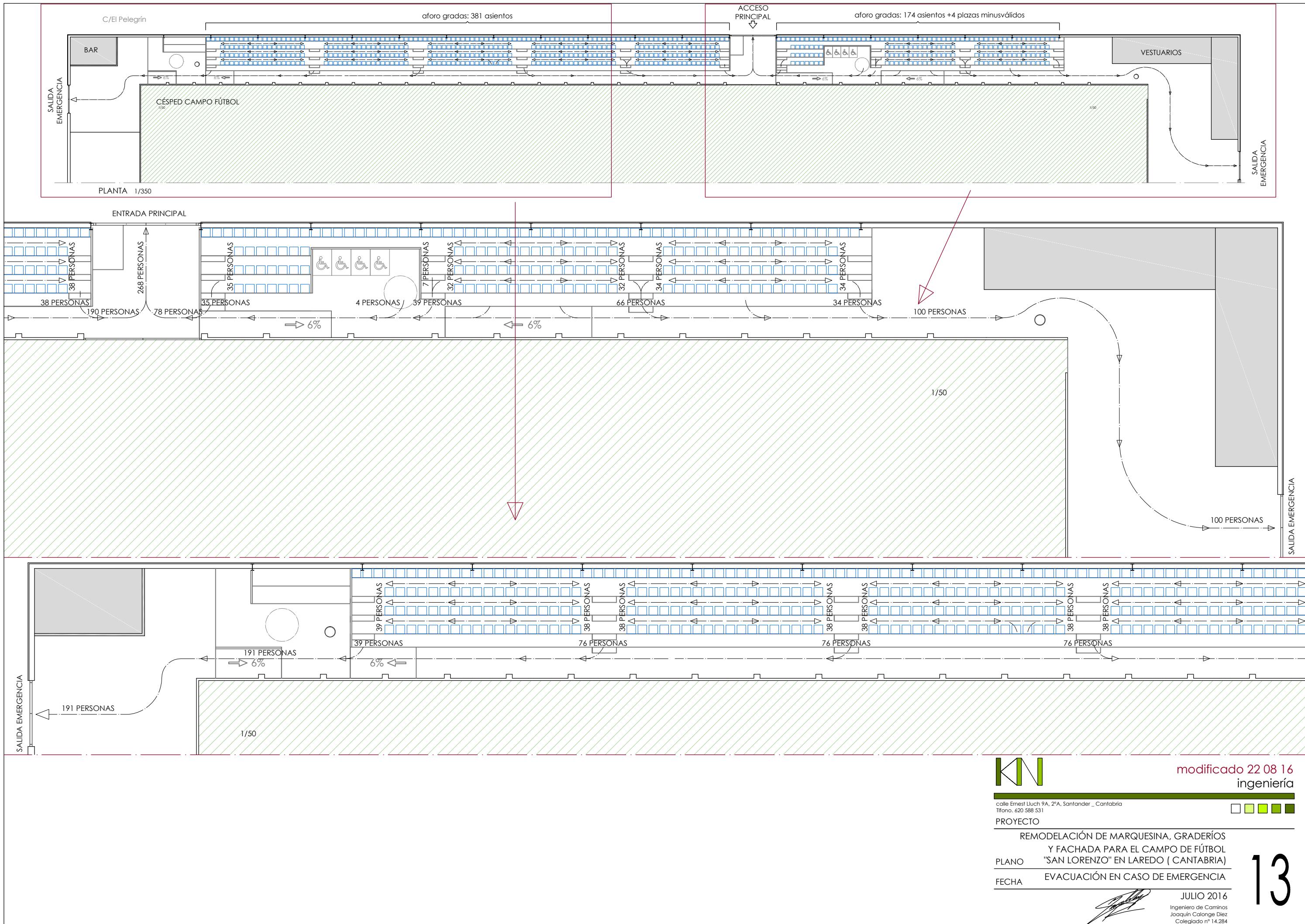
PROYECTO

REMODELACIÓN DE MARQUESINA, GRADERÍOS
Y FACHADA PARA EL CAMPO DE FÚTBOL
PLANO "SAN LORENZO" EN LAREDO (CANTABRIA)

FECHA EVACUACIÓN DE PLUVIALES

12

JULIO 2016
Ingeniero de Caminos
Joaquín Calonge Díez
Colegiado nº 14.284





DOCUMENTO N°3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES



INDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	1
1.1 Disposiciones Generales.....	1
1.2 Disposiciones Facultativas.....	1
1.3 Disposiciones Económicas	7
 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	8
2.1 Prescripciones sobre los materiales.....	8
2.2 Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	25
2.3 Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	56

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anexas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

1.2 Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervenientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Ingeniero, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervenientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervenientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervenientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervenientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de



lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos - proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Ingeniero antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificadorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Ingeniero y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Ingeniero y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrolleen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio



sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Ingeniero Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Ingeniero Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utilajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Ingeniero Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, trasladados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Ingenieros Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).



1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare opportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Ingeniero Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Ingenieros Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Ingeniero Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.



Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Ingeniero o Ingenieros Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (*lex artis*) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Ingenieros Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Ingenieros Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes interviniéntes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Ingeniero Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.



1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3 Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).



2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus cualidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.



El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.



- Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de $\pm 15 \text{ kg}$.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Despues del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C .
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.



■ Hormigonado en tiempo caluroso:

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregará al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.

- Durante el suministro:

- Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

- Despues del suministro:

- El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregará al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.



- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregará los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

**■ Documentación de los suministros:**

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Despues del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.



2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.



- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra



- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinan, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7.- Prefabricados de cemento

2.1.7.1.- Bloques de hormigón

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.8.- Sistemas de placas

2.1.8.1.- Placas de yeso laminado

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.



2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrente de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.



- No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.8.3.2.- Recepción y control



■ Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.8.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.9.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.9.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.9.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.9.2.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.9.2.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.



- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.9.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.10.- Vidrios

2.1.10.1.- Vidrios para la construcción

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.11.- Instalaciones

2.1.11.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
- Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos períodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.



- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.2 Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.



PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.



CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X\text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X\text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X\text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X\text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$, el exceso sobre los $X\text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X\text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.



2.2.1.- Demoliciones

Unidad de obra DDS030: Demolición de zapata de hormigón armado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de zapata de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el Director de Ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEC040: Demolición de muro de mampostería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.



Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEF040: Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco, con medios manuales. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos con medios manuales. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEF040b: Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo cerámico hueco, con medios manuales. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos con medios manuales. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEH030: Demolición de pilar de hormigón armado.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Demolición del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEH040: Demolición de muro de hormigón armado.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de muro de hormigón armado con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS070: Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE010: Excavación cimentación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.



CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para vigas hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.



Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ASA012: Arqueta a pie de bajante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta a pie de bajante enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de



restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con písón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

**Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANS010b: Solera de hormigón armado.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2.2.3.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010: Zapata de cimentación de hormigón armado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zonas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**Unidad de obra CAV010: Viga de hormigón armado.****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.4.- Estructuras**Unidad de obra EAV010: Acero laminado calidad S 275 JR.****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.**
- **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHS010: Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores y berenjenos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHX005: Losa mixta de 14 cm de canto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de losa mixta de 14 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 0,70 mm de espesor, 76 mm de altura de perfil y 383 mm de intereje y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,102 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 2,6 kg/m²; y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de remates perimetrales y de voladizos, realizados a base de piezas angulares de chapa de acero galvanizado; formación de huecos y refuerzos adicionales; fijaciones de las chapas, conectores clavados de acero galvanizado, de 50 mm de altura y remates, y apuntalamiento en las zonas donde sea necesario según datos del fabricante. Todo ello apoyado sobre estructura metálica no incluida en este precio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **UNE-EN 1994. Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje de las chapas. Apuntalamiento, si fuera necesario. Fijación de las chapas y resolución de los apoyos. Fijación de los conectores a las chapas. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la superficie de acabado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Unidad de obra EHM015: Murete de hormigón visto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de muro de hormigón visto, de base rectilínea, de 25 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 65 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a



dos caras de los muros de hasta 4 m de altura, sistema de encofrado industrializado, de tableros fenólicos, con acabado visto en una cara y para revestir en la otra. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, encofrado de los huecos, aplicación de líquido desencofrante y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Replanteo de huecos y colocación del encofrado de los mismos. Formación de juntas. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Aplicación del líquido desencofrante. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Tapado de los orificios resultantes tras la retirada del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

2.2.5.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FFX025: Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrecio de muros no demolidos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado y armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre forjado, bajo vierteaguas y sobre cargadero de huecos, con una cuantía de 2 m/m² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, aberturas de ventilación, 10 cm² por cada m de fachada (orificios, rejillas o llagas desprovistas de mortero), para ventilación de la cámara (drenaje no incluido en este precio), mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante armadura de tendel diámetro 3,7 mm, ancho 75 mm, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**



- **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**

- **NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de armaduras en tendelles. Colocación de los dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Realización de aberturas de ventilación. Encuentro de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra FBY010: Trasdosoado de placas de yeso.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurren entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

- **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

- **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.**



CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

Unidad de obra FDD020: Barandilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la barandilla al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LPA010: Puerta de paso de acero galvanizado para taquilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LVS010: Ventanilla para taquilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.2.7.- Instalaciones**Unidad de obra ISB010: Bajante.****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

En los pasabos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasabos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra ISCO10: Canalón de acero galvanizado

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la plancha de acero galvanizado con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, las maderas duras como el roble, el castaño o la teca y el acero sin protección contra la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de canalón circular de acero galvanizado, de desarrollo 333 mm, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISS010: Colector suspendido de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones**Unidad de obra NAO030: Aislamiento entre montantes en trasdosado autoportante****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disagregación hasta que se finalice el trasdosado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Cubiertas**Unidad de obra QTA010: Cubierta inclinada de chapa de acero prelacado.****MEDIDAS PARA ASEGUAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante chapa de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correas estructurales (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las chapas por faldón. Corte, preparación y colocación de las chapas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las chapas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTA010b: Remates de cubierta y fachada.**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitara el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante chapa de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las chapas por faldón. Corte, preparación y colocación de las chapas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las chapas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTA010d: Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal.**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitara el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante chapa de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada



mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las chapas por faldón. Corte, preparación y colocación de las chapas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las chapas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTA010db: Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante chapa de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las chapas por faldón. Corte, preparación y colocación de las chapas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las chapas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTM010: Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las placas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 1°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.- Revestimientos y trasdosados**Unidad de obra RFP010: Revestimiento decorativo.****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color a elegir, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RNE010: Esmalte sintético, color a elegir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1^a mano de imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RPR010: Revoco liso con acabado lavado exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revoco liso de espesor mínimo 10 mm, mediante la aplicación manual sobre un paramento exterior, previamente enfoscado (no incluido en este precio), de dos capas de mortero de cal aérea apagada; la primera de dosificación 1:4 y árido grueso y la segunda, que lleva incluido el pigmento en su masa, de dosificación 1:3 y árido fino de granulometría muy cuidada. Acabado superficial: lavado de la superficie de la última capa aplicada con agua y cepillo o brocha de pelo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiácalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPR. Revestimientos de paramentos: Revocos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.



CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El enfoscado de la superficie soporte deberá haber fraguado y estar seco.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijados a los paramentos, tales como canalizaciones y marcos o premarcos de puertas y ventanas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Preparación y aplicación de una primera capa. Preparación y aplicación de una segunda capa. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Repasos y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

Unidad de obra RTA019: Falso techo continuo para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, sistema Focnoplak "EL ALTERON", formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

DEL CONTRATISTA

La puesta en obra de los materiales sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, siguiendo en todo momento las recomendaciones incluidas en el manual de instalación de ATEDY.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.



2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UVM010: Muro de cerramiento en laterales de gradas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerramiento de parcela con muro de 1 m de altura, continuo, de 10 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie de apoyo, formación de juntas, ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento y piezas especiales. Sin incluir revestimientos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

Unidad de obra UXH010: Solado de baldosa en acera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de parques y jardines, de baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: mixto, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 30x30x4 cm, color beige, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena sílica de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Ejecución:
- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

2.2.12.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra GRA020: Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

2.3 Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.



Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación

Santander, 22 de Agosto de 2016

Autor del Proyecto



Fdo: Joaquín Calonge Díez
Ing. de Caminos
Colegiado nº 14.284



DOCUMENTO N°4 PRESUPUESTO



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
	1 TRABAJOS PREVIOS		
1.1	Ud Desconexión y desmontaje de instalación eléctrica colocada sobre muro, incluso postes metálicos.	182,53	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2	Ud Desconexión y desmontaje de instalación de comunicaciones colocada sobre muro.	172,66	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3	PA Desmontaje de cartelería de publicidad existente.	450,00	CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS
	2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	m³ Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.	82,62	OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	m³ Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	98,74	NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3	m³ Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo cerámico hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.	66,99	SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.4	m³ Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	154,50	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.5	m² Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	10,49	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.6	m³ Demolición de zapata de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	226,61	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7	m³ Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	333,87	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.8	m³ Excavación para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	27,07	VEINTISIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.9	m³ Excavación en zanjas para colocación de instalaciones, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	23,53	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	3 CIMENTACION		
3.1	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central de 10 cm de espesor.	6,73	SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 45 kg/m³, sin encofrado.	179,94	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
3.3	m ³ Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Illa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m ³ ,sin encofrado..	158,49	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.4	m ³ Murete de hormigón visto, de base rectilínea, espesor 20 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 65 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado industrializado, de tableros fenólicos, con acabado visto en una cara y para revestir en la otra.	251,66	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.5	m ² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor incluso realización de rampas, realizada con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.	24,38	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
4 ESTRUCTURA			
4.1	kg Acero laminado calidad S 275 JR. en formacion de estructura metálica cortado y montado mediante soldaduras de al menos 0.70 del espesor mínimo a unir, incluso granallado hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso chapas y tornillería de amarre de correas y cachavas de acero B 500 S de chapas base.	2,08	DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
4.2	m ² Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m ²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m ²).	15,45	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.3	m ² Losa mixta de 14 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 0,70 mm de espesor, 76 mm de altura de perfil y 383 mm de intereje, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,102 m ³ /m ² , acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 2,6 kg/m ² , y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	59,25	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
4.4	<p>m³ Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores y berenjenos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>5 SANEAMIENTO</p> <p>5.1 m Canalón de acero galvanizado, de desarrollo 450 mm, totalmente instalado.</p> <p>5.2 m Bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.</p> <p>5.3 m Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.</p> <p>5.4 Ud Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.</p> <p>5.5 m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.</p> <p>5.6 Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.</p> <p>6 GRADERIO</p> <p>6.1 m² Grada prefabricada de hormigón armado con calidad para ambiente marino y para una sobrecarga de uso de 5 KN/m², incluso peldañoado de la casa Norten PH. Relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de estructura metálica.</p> <p>6.2 Ud Asiento exterior de plástico de polipropileno con aditivación antiestática con protección ultravioleta, en color a elegir, con fijación directa a grada mediante elementos metálicos galvanizados en caliente y tacos metálicos de expansión, orificios de desagües, y medidas 40 de ancho, 38 de largo y 19 de alto, colocado</p>	577,81	QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
5.1		26,04	VEINTISEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
5.2		10,53	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.3		25,51	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
5.4		194,79	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5		31,06	TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
5.6		118,77	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.1		123,38	CIENTO VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.2		26,76	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
6.3	m ² Muro de cerramiento en laterales de gradas, de 10 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	47,81	CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
6.4	m ² Revoco liso con acabado lavado realizado con mortero de cal sobre un paramento exterior, previa colocación de malla antiácalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	15,50	QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.5	m ² Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano).color a elegir.	11,93	ONCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7 FACHADAS Y CUBIERTA			
7.1	m ² Cubierta inclinada de chapa nervada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, tipo AR-40/250 de ArcelorMittal o similar con una pendiente mayor del 10%.	14,05	CATORCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.2	m ² Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapezo 5.183.39 HB, de ArcelorMittal, colocada horizontalmente, en espesor 0,75 mm. Lacada en calidad Hairexcel de la carta Colorissime, color estándar. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida	35,85	TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3	m ² Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD. Lacado en calidad Hairexcel, para ambiente marino, de la carta Colorissime, color estándar según planos. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida. Incluso subestructura para amarre de las bandejas en zona de muros.	71,83	SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS
7.4	ml Remates de cubierta y fachada de chapa de acero prelacado con un desarrollo de 200 a 600 mm., de 0,6 mm de espesor.	10,08	DIEZ EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.5	m ² Serigrafiado Muralys sobre el paramento Hairplan300 de imágenes.	98,50	NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.6	PA Herrajes y bisagras de giro en ambas direcciones para apertura de puertas.	1.250,00	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.7	m ² Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrcido de muros no demolidos, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre el muro, con una cuantía de 2 m/m ² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.	61,03	SESENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
7.8	m Barandilla en forma recta de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.	55,73	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.9	m ² Carpintería de aluminio, anodizado natural, para colocación de publicidad.	45,12	CUARENTA Y CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
7.10	m ² Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, con una pendiente mayor del 10%, para edificio de taquilla.	62,27	SESENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.11	m ² Suministro y montaje de trasdosado sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	27,16	VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
7.12	m ² Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	5,74	CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.13	<p>m² Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	21,92	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.14	<p>Ud Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	139,51	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.15	m ² Suministro y colocación ventanilla de taquilla formada por carpintería de aluminio y vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas. Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.	54,06	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.16	Ud Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior en taquilla con grado de electrificación básica. Compuesta de los siguientes elementos: cuadro general, interruptor, luminaria y enchufe. Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	299,85	DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	8 REPOSICIONES		
8.1	m ² Solado de baldosa igual a la existente en reposición de acera.	35,08	TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
8.2	Reposición de instalación eléctrica existente colocada en la actualidad sobre el muro.	1.800,00	MIL OCHOCIENTOS EUROS
8.3	Ud Traslado de puerta de acceso al campo de futbol, incluso apertura de hueco en nueva colocación reposición de muro en situación actual, revocado y pintado, totalmente terminado.	927,00	NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS
	9 GESTIÓN DE RESIDUOS		
9.1	m ³ Transporte de tierras y residuos de demolición con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	4,60	CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.2	<p>m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>10 SEGURIDAD Y SALUD</p>	4,75	CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.1	PA Seguridad y Salud, (incluso vallado de obra con valla de chapa galvanizada).	4.585,00	CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 TRABAJOS PREVIOS Ud Desconexión y desmontaje de instalación eléctrica colocada sobre muro, incluso postes metálicos. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	173,74 3,47 5,32	182,53
1.2	Ud Desconexión y desmontaje de instalación de comunicaciones colocada sobre muro. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	164,34 3,29 5,03	172,66
1.3	PA Desmontaje de cartelería de publicidad existente. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	436,89 13,11	450,00
2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
2.1	m³ Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	78,64 1,57 2,41	82,62
2.2	m³ Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	80,95 13,03 1,88 2,88	98,74
2.3	m³ Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo cerámico hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	63,76 1,28 1,95	66,99

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4	m ³ Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	112,47	
	<i>Maquinaria</i>	34,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,94	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,50	
			154,50
2.5	m ² Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	8,14	
	<i>Maquinaria</i>	1,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,20	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,31	
			10,49
2.6	m ³ Demolición de zapata de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	147,33	
	<i>Maquinaria</i>	68,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	4,31	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	6,60	
			226,61
2.7	m ³ Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	256,24	
	<i>Maquinaria</i>	61,55	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,36	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	9,72	
			333,87
2.8	m ³ Excavación para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	4,69	
	<i>Maquinaria</i>	21,07	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,52	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,79	
			27,07
2.9	m ³ Excavación en zanjas para colocación de instalaciones, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	4,09	

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial	Total
		(Euros)	(Euros)
	<i>Maquinaria</i>	18,30	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,45	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,69	
			23,53
	3 CIMENTACION		
3.1	m ² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central de 10 cm de espesor.		
	<i>Mano de obra</i>	0,29	
	<i>Materiales</i>	6,11	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,20	
			6,73
3.2	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 45 kg/m ³ , sin encofrado.		
	<i>Mano de obra</i>	44,95	
	<i>Materiales</i>	126,32	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,43	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,24	
			179,94
3.3	m ³ Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m ³ ,sin encofrado..		
	<i>Mano de obra</i>	3,67	
	<i>Materiales</i>	147,18	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,62	
			158,49
3.4	m ³ Murete de hormigón visto, de base rectilínea, espesor 20 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 65 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado industrializado, de tableros fenólicos, con acabado visto en una cara y para revestir en la otra.		
	<i>Mano de obra</i>	58,83	
	<i>Materiales</i>	180,71	
	<i>Medios auxiliares</i>	4,79	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	7,33	
			251,66

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	<p>m² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor incluso realización de rampas, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIla fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,81</p> <p><i>Maquinaria</i> 7,36</p> <p><i>Materiales</i> 11,04</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,46</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 0,71</p>		24,38
4.1	<p>kg Acero laminado calidad S 275 JR. en formacion de estructura metálica cortado y montado mediante soldaduras de al menos 0.70 del espesor mínimo a unir, incluso granallado hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso chapas y tornillería de amarre de correas y cachavas de acero B 500 S de chapas base.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,72</p> <p><i>Maquinaria</i> 0,04</p> <p><i>Materiales</i> 1,22</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,04</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 0,06</p>		2,08
4.2	<p>m² Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²).</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,41</p> <p><i>Maquinaria</i> 1,08</p> <p><i>Materiales</i> 4,22</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,29</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 0,45</p>		15,45
4.3	<p>m² Losa mixta de 14 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 0,70 mm de espesor, 76 mm de altura de perfil y 383 mm de intereje, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIla fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,102 m³/m², acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 2,6 kg/m², y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.</p> <p><i>Mano de obra</i> 14,34</p> <p><i>Materiales</i> 42,05</p>		

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Medios auxiliares</i>	1,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,73	
			59,25
4.4	m³ Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIla fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores y berenjenos. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.		
	<i>Mano de obra</i>	14,76	
	<i>Materiales</i>	535,22	
	<i>Medios auxiliares</i>	11,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	16,83	
			577,81
5 SANEAMIENTO			
5.1	m Canalón de acero galvanizado, de desarrollo 450 mm, totalmente instalado.		
	<i>Mano de obra</i>	12,38	
	<i>Materiales</i>	12,40	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,50	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,76	
			26,04
5.2	m Bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	<i>Mano de obra</i>	2,06	
	<i>Materiales</i>	7,96	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,20	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,31	
			10,53
5.3	m Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	<i>Mano de obra</i>	7,49	
	<i>Materiales</i>	16,79	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,49	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,74	
			25,51

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.4	Ud Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.		
	<i>Mano de obra</i>	49,00	
	<i>Materiales</i>	136,41	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,71	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,67	
			194,79
5.5	m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.		
	<i>Mano de obra</i>	14,13	
	<i>Maquinaria</i>	6,26	
	<i>Materiales</i>	8,61	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,16	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,90	
			31,06
5.6	Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.		
	<i>Mano de obra</i>	84,55	
	<i>Maquinaria</i>	16,29	
	<i>Materiales</i>	12,21	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,26	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,46	
			118,77
6 GRADERIO			
6.1	m ² Grada prefabricada de hormigón armado con calidad para ambiente marino y para una sobrecarga de uso de 5 KN/m ² , incluso peldañeado de la casa Norten PH. Relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de estructura metálica.		
	<i>Mano de obra</i>	7,04	
	<i>Maquinaria</i>	12,40	
	<i>Materiales</i>	98,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,59	
			123,38
6.2	Ud Asiento exterior de plástico de polipropileno con aditivación antiestática con protección ultravioleta, en color a elegir, con fijación directa a grada mediante elementos metálicos galvanizados en caliente y tacos metálicos de expansión, orificios de desagües, y medidas 40 de ancho, 38 de largo y 19 de alto, colocado		
	<i>Mano de obra</i>	1,72	

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial	Total
		(Euros)	(Euros)
	<i>Materiales</i>	24,26	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,78	26,76
6.3	m ² Muro de cerramiento en laterales de gradas, de 10 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.		
	<i>Mano de obra</i>	39,00	
	<i>Maquinaria</i>	0,20	
	<i>Materiales</i>	6,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,91	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,39	47,81
6.4	m ² Revoco liso con acabado lavado realizado con mortero de cal sobre un paramento exterior, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.		
	<i>Mano de obra</i>	12,37	
	<i>Materiales</i>	2,38	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,30	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,45	15,50
6.5	m ² Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano).color a elegir.		
	<i>Mano de obra</i>	8,04	
	<i>Materiales</i>	3,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,35	11,93
	7 FACHADAS Y CUBIERTA		
7.1	m ² Cubierta inclinada de chapa nervada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, tipo AR-40/250 de ArcelorMittal o similar con una pendiente mayor del 10%.		
	<i>Mano de obra</i>	5,94	
	<i>Materiales</i>	7,43	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,27	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,41	14,05

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.2	m ² Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal, colocada horizontalmente, en espesor 0,75 mm. Lacada en calidad Hairexcel de la carta Colorissime, color estándar. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida		
	<i>Mano de obra</i>	11,29	
	<i>Materiales</i>	22,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,68	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,04	
			35,85
7.3	m ² Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD. Lacado en calidad Hairexcel, para ambiente marino, de la carta Colorissime, color estándar según planos. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida. Incluso subestructura para amarrar de las bandejas en zona de muros.		
	<i>Mano de obra</i>	11,29	
	<i>Materiales</i>	57,08	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,37	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,09	
			71,83
7.4	ml Remates de cubierta y fachada de chapa de acero prelacado con un desarrollo de 200 a 600 mm., de 0,6 mm de espesor.		
	<i>Mano de obra</i>	5,94	
	<i>Materiales</i>	3,66	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,19	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,29	
			10,08
7.5	m ² Serigrafiado Muralys sobre el paramento Hairplan300 de imágenes.		
	<i>Sin descomposición</i>	95,63	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,87	
			98,50
7.6	PA Herrajes y bisagras de giro en ambas direcciones para apertura de puertas.		
	<i>Sin descomposición</i>	1.213,59	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	36,41	
			1.250,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.7	<p>m² Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrcido de muros no demolidos, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre el muro, con una cuantía de 2 m/m² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 26,10</p> <p><i>Maquinaria</i> 0,23</p> <p><i>Materiales</i> 31,19</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 1,73</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 1,78</p>		61,03
7.8	<p>m Barandilla en forma recta de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaso para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.</p> <p><i>Mano de obra</i> 35,50</p> <p><i>Materiales</i> 17,55</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 1,06</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 1,62</p>		55,73
7.9	<p>m² Carpintería de aluminio, anodizado natural, para colocación de publicidad.</p> <p><i>Mano de obra</i> 30,51</p> <p><i>Materiales</i> 12,44</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,86</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 1,31</p>		45,12
7.10	<p>m² Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, con una pendiente mayor del 10%, para edificio de taquilla.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,95</p> <p><i>Materiales</i> 55,32</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 1,19</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 1,81</p>		62,27

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.11	<p>m² Suministro y montaje de trasdosado sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,99</p> <p><i>Materiales</i> 15,86</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,52</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 0,79</p>		27,16
7.12	<p>m² Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,89</p> <p><i>Materiales</i> 3,57</p> <p><i>Medios auxiliares</i> 0,11</p> <p><i>3 % Costes indirectos</i> 0,17</p>		5,74
7.13	<p>m² Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p><i>Mano de obra</i> 12,97</p>		

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial	Total
		(Euros)	(Euros)
	<i>Materiales</i>	7,89	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,42	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,64	
			21,92
7.14	<p>Ud Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	<i>Mano de obra</i>	7,53	
	<i>Materiales</i>	125,26	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,66	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,06	
			139,51
7.15	<p>m² Suministro y colocación ventanilla de taquilla formada por carpintería de aluminio y vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p>		
	<i>Mano de obra</i>	17,89	
	<i>Materiales</i>	33,57	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,03	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,57	
			54,06
7.16	<p>Ud Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior en taquilla con grado de electrificación básica. Compuesta de los siguientes elementos: cuadro general, interruptor, luminaria y enchufe.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	<i>Mano de obra</i>	69,84	

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Materiales</i>	215,57	
	<i>Medios auxiliares</i>	5,71	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	8,73	
			299,85
8.1	8 REPOSICIONES m ² Solado de baldosa igual a la existente een reposición de acera.		
	<i>Mano de obra</i>	13,77	
	<i>Maquinaria</i>	2,06	
	<i>Materiales</i>	17,56	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,67	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,02	
			35,08
8.2	Reposición de instalación eléctrica existente colocada en la actualidad sobre el muro.		
	<i>Sin descomposición</i>	1.747,57	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	52,43	
			1.800,00
8.3	Ud Traslado de puerta de acceso al campo de futbol, incluso apertura de hueco en nueva colocación reposición de muro en situación actual, revocado y pintado, totalmente terminado.		
	<i>Sin descomposición</i>	900,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	27,00	
			927,00
9.1	9 GESTION DE RESIDUOS m ³ Transporte de tierras y residuos de demolición con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.		
	<i>Maquinaria</i>	4,38	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,13	
			4,60
9.2	m ³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.		

Cuadro de precios nº 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Maquinaria</i>	4,52	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,75
10.1	10 SEGURIDAD Y SALUD PA Seguridad y Salud, (incluso vallado de obra con valla de chapa galvanizada).	4.451,46	
	<i>Sin descomposición</i>	133,54	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	133,54	
			4.585,00

Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ud	Desconexión y desmontaje de instalación eléctrica colocada sobre muro, incluso postes metálicos.	Total Ud: 1,000
1.2	Ud	Desconexión y desmontaje de instalación de comunicaciones colocada sobre muro.	Total Ud: 1,000
1.3	Pa	Desmontaje de cartelería de publicidad existente.	Total PA: 1,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2.1	M ³	Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.						
		Puertas laterales	1	70,000	0,100	1,600	11,200	
			1	21,500	0,140	1,600	4,816	
			2	1,500	0,140	1,600	0,672	
							16,688	16,688
							Total m³	16,688
2.2	M ³	Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
		Puertas laterales	1	70,000	0,400	1,600	44,800	
			1	21,500	0,400	1,600	13,760	
			2	1,500	0,400	1,600	1,920	
							60,480	60,480
							Total m³	60,480
2.3	M ³	Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo cerámico hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	70,000	0,120	1,600	13,440	
							13,440	13,440
							Total m³	13,440
2.4	M ³	Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	21,500	0,850	0,450	8,224	
			1	2,400	0,200	1,500	0,720	
							8,944	8,944
							Total m³	8,944
2.5	M ²	Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zapatas	20	4,200	1,500		126,000	
		Vigas	36	3,500	0,600		75,600	
		Nueva solera	1	97,000	1,400		135,800	
			1	5,100	5,000		25,500	
			1	3,800	2,200		8,360	
							371,260	371,260
							Total m²	371,260
2.6	M ³	Demolición de zapata de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
								Mediciones

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

Nº	Ud	Descripción					Medición
		18	2,000	1,000	0,500	18,000	
						18,000	18,000
						Total m³	18,000
2.7	M³	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			2	3,000	0,400	0,400	0,960
						0,960	0,960
						Total m³	0,960
2.8	M³	Excavación para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Zapatas		20	4,000	1,300	0,700	72,800
	Vigas		36	3,500	0,400	0,700	35,280
						108,080	108,080
						Total m³	108,080
2.9	M³	Excavación en zanjas para colocación de instalaciones, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			2	5,000	0,300	0,600	1,800
						1,800	1,800
						Total m³	1,800

Mediciones

Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACION

Nº	Ud	Descripción					Medición
3.1	M ²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central de 10 cm de espesor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapatas		20	4,000	1,300		104,000	
Vigas		36	3,500	0,400		50,400	
						154,400	154,400
						Total m²	154,400
3.2	M ³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 45 kg/m³, sin encofrado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		20	3,800	1,100	0,500	41,800	
						41,800	41,800
						Total m³	41,800
3.3	M ³	Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³,sin encofrado..					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36	3,900	0,250	0,500	17,550	
						17,550	17,550
						Total m³	17,550
3.4	M ³	Murete de hormigón visto, de base rectilínea, espesor 20 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 65 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado industrializado, de tableros fenólicos, con acabado visto en una cara y para revestir en la otra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	30,600	0,200	0,530	3,244	
		1	30,600	0,200	0,400	2,448	
		1	60,250	0,200	0,530	6,387	
		1	60,250	0,200	0,400	4,820	
						16,899	16,899
						Total m³	16,899
3.5	M ²	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor incluso realización de rampas, realizada con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	97,000	1,400		135,800	
		1	5,100	5,000		25,500	
		1	3,800	2,200		8,360	
						169,660	169,660
						Total m²	169,660

Mediciones

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición				
4.1	Kg	Acero laminado calidad S 275 JR. en formacion de estructura metálica cortado y montado mediante soldaduras de al menos 0.70 del espesor mínimo a unir, incluso granallado hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso chapas y tornillería de amarre de correas y cachavas de acero B 500 S de chapas base.	Uds.	Largo	Peso	Parcial	Subtotal
Chapas base							
	#300x400x22	39		20,720		808,080	
	#350x250x15	4		10,300		41,200	
Pórticos							
Tipo 1							
	IPE-220	14	0,260	26,200		95,368	
	IPE-220	14	3,570	26,200		1.309,476	
	IPE-300	14	3,700	42,200		2.185,960	
	IPE-300	7	0,600	42,200		177,240	
	IPE-330	7	5,100	49,100		1.752,870	
	#5300x160x12	14		79,880		1.118,320	
Tipo 2							
	IPE-220	2	0,260	26,200		13,624	
	IPE-220	2	3,570	26,200		187,068	
	IPE-300	2	3,700	42,200		312,280	
	IPE-300	1	0,600	42,200		25,320	
	IPE-330	1	5,100	49,100		250,410	
	IPE-330	1	2,200	49,100		108,020	
	#5300x160x12	2		79,880		159,760	
	#2200x160x12	2		33,160		66,320	
Tipo 3							
	IPE-200	2	1,350	22,400		60,480	
	IPE-220	2	0,260	26,200		13,624	
	IPE-220	2	3,570	26,200		187,068	
	IPE-300	2	3,700	42,200		312,280	
	IPE-300	1	0,600	42,200		25,320	
	IPE-330	1	5,100	49,100		250,410	
	#5300x160x12	2		79,880		159,760	
Tipo 4							
Mediciones							

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción		Medición
IPE-200	1	1,050	22,400	23,520
IPE-220	1	0,260	26,200	6,812
IPE-220	1	3,570	26,200	93,534
IPE-300	0,5	0,600	42,200	12,660
IPE-300	1	3,700	42,200	156,140
IPE-330	0,5	5,100	49,100	125,205
#5300x160x12	1		79,880	79,880
 Tipo 5				
IPE-180	1	3,200	18,800	60,160
IPE-200	1	0,870	22,400	19,488
IPE-300	0,5	0,600	42,200	12,660
IPE-300	1	3,700	42,200	156,140
IPE-330	0,5	5,100	49,100	125,205
#5300x160x12	1		79,880	79,880
 Forjados zona minusvalidos y bar				
IPE-160	1	1,600	15,800	25,280
IPE-160	3	5,000	15,800	237,000
IPE-180	1	1,960	18,800	36,848
IPE-180	2	5,000	18,800	188,000
IPE-180	2	2,650	18,800	99,640
IPE-200	4	5,000	22,400	448,000
 Fachada				
IPE-100	74	3,500	8,100	2.097,900
UPN-140	1	60,150	16,000	962,400
UPN-140	1	30,150	16,000	482,400
#150x150x12	51		2,120	108,120
#260x150x12	9		3,670	33,030
#360x100x10	12		2,830	33,960
#200x100x12	12		1,880	22,560
 Cubierta				
Tubo100x80x5	5	96,500	17,270	8.332,775
Tubo100x80x5	2	5,200	17,270	179,608
 Mediciones				

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción			Medición
UPN-200	19	5,000	25,300	2.403,500	
L-50x50x5	6	6,950	3,770	157,209	
#275x200x10	12		4,320	51,840	
#350x300x10	3		8,240	24,720	
Puertas					
Tubo 60x60x4	2	4,800	7,160	68,736	
Tubo 60x60x4	6	2,800	7,160	120,288	
Tubo 60x60x4	2	2,100	7,160	30,072	
Tubo 60x60x4	2	3,400	7,160	48,688	
Tubo 60x60x4	2	1,280	7,160	18,330	
Tubo 60x60x4	2	2,300	7,160	32,936	
Tubo 60x60x4	2	2,150	7,160	30,788	
Tubo 60x60x4	2	1,400	7,160	20,048	
Tubo 60x60x4	2	1,800	7,160	25,776	
Tubo 60x60x4	2	1,340	7,160	19,189	
Tubo 60x60x4	2	2,100	7,160	30,072	
Tubo 50x50x4	4	2,900	5,880	68,208	
Tubo 50x50x4	8	2,100	5,880	98,784	
Tubo 50x50x4	4	2,400	5,880	56,448	
Taquilla					
IPE-160	2	2,300	15,800	72,680	
IPE-160	2	2,450	15,800	77,420	
IPE-160	2	2,150	15,800	67,940	
Tubo100x80x5	6	2,100	17,270	217,602	
Tubo100x80x5	9	1,350	17,270	209,831	
#300x200x12	4		5,650	22,600	
Apoyo de gradas					
L-100x200x12	76	0,300	27,300	622,440	
Rigidizadores	1		300,000	300,000	
				28.755,208	28.755,208
			Total kg		28.755,208

4.2 M² Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²).

Mediciones

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Chapas base								
	#300x400x22		39		0,270			10,530
	#350x250x15		4		0,193			0,772
Pórticos								
Tipo 1								
	IPE-220		14	0,260	0,848			3,087
	IPE-220		14	3,570	0,848			42,383
	IPE-300		14	3,700	1,160			60,088
	IPE-300		7	0,600	1,160			4,872
	IPE-330		7	5,100	1,250			44,625
	#5300x160x12		14		1,830			25,620
Tipo 2								
	IPE-220		2	0,260	0,848			0,441
	IPE-220		2	3,570	0,848			6,055
	IPE-300		2	3,700	1,160			8,584
	IPE-300		1	0,600	1,160			0,696
	IPE-330		1	5,100	1,250			6,375
	IPE-330		1	2,200	1,250			2,750
	#5300x160x12		2		1,830			3,660
	#2200x160x12		2		0,080			0,160
Tipo 3								
	IPE-200		2	1,350	0,768			2,074
	IPE-220		2	0,260	0,848			0,441
	IPE-220		2	3,570	0,848			6,055
	IPE-300		2	3,700	1,160			8,584
	IPE-300		1	0,600	1,160			0,696
	IPE-330		1	5,100	1,250			6,375
	#5300x160x12		2		1,830			3,660
Tipo 4								
	IPE-200		1	1,050	0,768			0,806
	IPE-220		1	0,260	0,848			0,220
Mediciones								

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción		Medición
IPE-220	1	3,570	0,848	3,027
IPE-300	0,5	0,600	1,160	0,348
IPE-300	1	3,700	1,160	4,292
IPE-330	0,5	5,100	1,250	3,188
#5300x160x12	1		1,830	1,830
Tipo 5				
IPE-180	1	3,200	2,050	6,560
IPE-200	1	0,870	0,768	0,668
IPE-300	0,5	0,600	1,160	0,348
IPE-300	1	3,700	1,160	4,292
IPE-330	0,5	5,100	1,250	3,188
#5300x160x12	1		1,830	1,830
Forjados zona minusvalidos y bar				
IPE-160	1	1,600	0,623	0,997
IPE-160	3	5,000	0,623	9,345
IPE-180	1	1,960	0,698	1,368
IPE-180	2	5,000	0,698	6,980
IPE-180	2	2,650	0,698	3,699
IPE-200	4	5,000	0,768	15,360
Fachada				
IPE-100	74	3,500	0,400	103,600
UPN-140	1	60,150	0,489	29,413
UPN-140	1	30,150	0,489	14,743
#150x150x12	51		0,050	2,550
#260x150x12	9		0,090	0,810
#360x100x10	12		0,080	0,960
#200x100x12	12		0,047	0,564
Cubierta				
Tubo100x80x5	5	96,500	0,360	173,700
Tubo100x80x5	2	5,200	0,360	3,744
UPN-200	19	5,000	0,661	62,795
L-50x50x5	6	6,950	0,200	8,340
Mediciones				

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción		Medición
#275x200x10	12		0,120	1,440
#350x300x10	3		0,223	0,669
Puertas				
Tubo 60x60x4	2	4,800	0,240	2,304
Tubo 60x60x4	6	2,800	0,240	4,032
Tubo 60x60x4	2	2,100	0,240	1,008
Tubo 60x60x4	2	3,400	0,240	1,632
Tubo 60x60x4	2	1,280	0,240	0,614
Tubo 60x60x4	2	2,300	0,240	1,104
Tubo 60x60x4	2	2,150	0,240	1,032
Tubo 60x60x4	2	1,400	0,240	0,672
Tubo 60x60x4	2	1,800	0,240	0,864
Tubo 60x60x4	2	1,340	0,240	0,643
Tubo 60x60x4	2	2,100	0,240	1,008
Tubo 50x50x4	4	2,900	0,200	2,320
Tubo 50x50x4	8	2,100	0,200	3,360
Tubo 50x50x4	4	2,400	0,200	1,920
Taquilla				
IPE-160	2	2,300	0,623	2,866
IPE-160	2	2,450	0,623	3,053
IPE-160	2	2,150	0,623	2,679
Tubo100x80x5	6	2,100	0,360	4,536
Tubo100x80x5	9	1,350	0,360	4,374
#300x200x12	4		0,132	0,528
Apoyo de gradas				
L-100x200x12	76	0,300	0,600	13,680
Rigidizadores	1		4,500	4,500
				778,986
			Total m²	778,986

4.3 M² Losa mixta de 14 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 0,70 mm de espesor, 76 mm de altura de perfil y 383 mm de intereje, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,102 m³/m², acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 2,6 kg/m², y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,000	2,800		14,000	

Mediciones

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
			1	5,000	3,600			
					18,000			
					<u>32,000</u>			
			Total m²		32,000			
4.4	M ³	<p>Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores y berenjenos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,300	0,250	0,250	0,575	
							<u>0,575</u>	<u>0,575</u>
			Total m³		0,575			

Presupuesto parcial nº 5 SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			
5.1	M	Canalón de acero galvanizado, de desarrollo 450 mm, totalmente instalado.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			1	96,000		96,000
Zona de bar			1	5,000		5,000
			1	3,200		3,200
						104,200
					Total m	104,200
5.2	M	Bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			5	3,400		17,000
						17,000
					Total m	17,000
5.3	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			1	61,000		61,000
			1	30,000		30,000
						91,000
					Total m	91,000
5.4	Ud	Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			2			2,000
						2,000
					Total Ud	2,000
5.5	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			2	5,000		10,000
						10,000
					Total m	10,000
5.6	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			2			2,000
						2,000
					Total Ud	2,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 6 GRADERIO

Nº	Ud	Descripción	Medición					
6.1	M ²	Grada prefabricada de hormigón armado con calidad para ambiente marino y para una sobrecarga de uso de 5 KN/m ² , incluso peldañeado de la casa Norten PH. Relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de estructura metálica.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,500	3,600		73,800	
			1	5,000	3,600		18,000	
			1	55,500	3,600		199,800	
							291,600	291,600
							Total m ²	291,600
6.2	Ud	Asiento exterior de plástico de polipropileno con aditivación antiestática con protección ultravioleta, en color a elegir, con fijación directa a grada mediante elementos metálicos galvanizados en caliente y tacos metálicos de expansión, orificios de desagües, y medidas 40 de ancho, 38 de largo y 19 de alto, colocado					Total Ud	567,000
6.3	M ²	Muro de cerramiento en laterales de gradas, de 10 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
							Total m ²	23,760
6.4	M ²	Revoco liso con acabado lavado realizado con mortero de cal sobre un paramento exterior, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
							Total m ²	23,760
6.5	M ²	Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano).color a elegir.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
							Total m ²	23,760

Mediciones

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición			
7.1	M ²	Cubierta inclinada de chapa nervada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, tipo AR-40/250 de ArcelorMittal o similar con una pendiente mayor del 10%.	Uds.	Largo	Ancho	Alto
			1	61,800	4,950	305,910
			1	30,600	4,950	151,470
			1	5,000	2,300	11,500
						468,880
					Total m²	468,880
7.2	M ²	Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal, colocada horizontalmente, en espesor 0,75 mm. Lacada en calidad Hairexcel de la carta Colorissime, color estándar. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida	Uds.	Largo	Ancho	Alto
			1	56,800	1,500	85,200
			1	30,600	1,500	45,900
			1	5,000	2,700	13,500
			2	2,000	2,500	10,000
			2	1,400	2,500	7,000
			1	2,150	5,000	10,750
						172,350
					Total m²	172,350
7.3	M ²	Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD. Lacado en calidad Hairexcel, para ambiente marino, de la carta Colorissime, color estándar según planos. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida. Incluso subestructura para amarre de las bandejas en zona de muros.	Uds.	Largo	Ancho	Alto
			1	5,350	3,500	18,725
			1	70,325	3,500	246,138
			1	49,350	3,500	172,725
			1	12,600	3,500	44,100
			1	4,700	2,800	13,160
			1	5,000	2,250	11,250
			2	3,100	2,000	12,400
						518,498
					Total m²	518,498
7.4	MI	Remates de cubierta y fachada de chapa de acero prelacado con un desarrollo de 200 a 600 mm., de 0,6 mm de espesor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto
			Desarrollo 600 mm.	1	124,400	124,400
				1	5,400	5,400
				1	12,400	12,400
						Mediciones

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición		
		Desarrollo 400 mm.	8	3,500	28,000
		Desarrollo 200 mm.	1	124,400	124,400
			1	5,400	5,400
			1	12,400	12,400
					312,400
					Total ml : 312,400
7.5	M²	Serigrafiado Muralys sobre el paramento Hairplan300 de imágenes.			
			Uds.	Largo	Ancho
			2	3,500	3,500
					24,500
					24,500
					Total m² : 24,500
7.6	Pa	Herrajes y bisagras de giro en ambas direcciones para apertura de puertas.			
					Total PA : 1,000
7.7	M²	Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrcido de muros no demolidos, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre el muro, con una cuantía de 2 m/m² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	5,400	0,700
			1	9,700	0,700
					3,780
					6,790
					10,570
					Total m² : 10,570
7.8	M	Barandilla en forma recta de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	10,300	10,300
			1	17,500	17,500
					27,800
					Total m : 27,800
7.9	M²	Carpintería de aluminio, anodizado natural, para colocación de publicidad.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	66,000	1,400
			1	46,000	1,400
			1	12,500	1,400
					92,400
					64,400
					17,500
					Mediciones

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
					174,300	174,300		
					Total m²	174,300		
7.10	M ²	Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, con una pendiente mayor del 10%, para edificio de taquilla.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,400	2,000		2,800	
							2,800	2,800
							Total m²	2,800
7.11	M ²	Suministro y montaje de trasdosado sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	1,400		2,500	7,000	
			2	2,000		2,500	10,000	
							17,000	17,000
							Total m²	17,000
7.12	M ²	Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	1,400		2,500	7,000	
			2	2,000		2,500	10,000	
							17,000	17,000
							Total m²	17,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.13	M ²	<p>Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000	1,400		2,800	
						2,800	2,800	
						Total m ²	2,800	
7.14	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					Total Ud	1,000
7.15	M ²	<p>Suministro y colocación ventanilla de taquilla formada por carpintería de aluminio y vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,300		0,700	0,910	
						0,910	0,910	
						Total m ²	0,910	
7.16	Ud	<p>Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior en taquilla con grado de electrificación básica. Compuesta de los siguientes elementos: cuadro general, interruptor, luminaria y enchufe.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					Total Ud	1,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 8 REPOSICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				
8.1	M ²	Solado de baldosa igual a la existente en reposición de acera.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1	124,000	1,000		124,000
			1	15,000	1,000		15,000
			1	8,000	1,000		8,000
						147,000	147,000
						Total m ²:	147,000
8.2		Reposición de instalación eléctrica existente colocada en la actualidad sobre el muro.				Total:	1,000
8.3	Ud	Traslado de puerta de acceso al campo de futbol, incluso apertura de hueco en nueva colocación reposición de muro en situación actual, revocado y pintado, totalmente terminado.				Total Ud:	1,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición
9.1	M ³	Transporte de tierras y residuos de demolición con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	Total m ³: 134,000
9.2	M ³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	Total m ³: 209,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
10.1	Pa	Seguridad y Salud, (incluso vallado de obra con valla de chapa galvanizada).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
						Total PA	1,000

Mediciones

Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Desconexión y desmontaje de instalación eléctrica colocada sobre muro, incluso postes metálicos.			
		Total Ud	1,000	182,53	182,53
1.2	Ud	Desconexión y desmontaje de instalación de comunicaciones colocada sobre muro.			
		Total Ud	1,000	172,66	172,66
1.3	Pa	Desmontaje de cartelería de publicidad existente.			
		Total PA	1,000	450,00	450,00
Total presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS :					805,19

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	M ³	Demolición de muro de fábrica revestida de bloque de hormigón hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	70,000	0,100	1,600
		1	21,500	0,140	1,600
		Puertas laterales	2	1,500	0,140
				1,600	0,672
					16,688
			Total m ³	16,688	82,62
					1.378,76
2.2	M ³	Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	70,000	0,400	1,600
		1	21,500	0,400	1,600
		Puertas laterales	2	1,500	0,400
				1,600	1,920
					60,480
			Total m ³	60,480	98,74
					5.971,80
2.3	M ³	Demolición de muro de fábrica revestida de ladrillo cerámico hueco con medios manuales, y carga manual de escombros a camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	70,000	0,120	1,600
					13,440
			Total m ³	13,440	66,99
					900,35
2.4	M ³	Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	21,500	0,850	0,450
		1	2,400	0,200	1,500
					8,944
			Total m ³	8,944	154,50
					1.381,85
2.5	M ²	Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		Zapatas	20	4,200	1,500
		Vigas	36	3,500	0,600
		Nueva solera	1	97,000	1,400
			1	5,100	5,000
			1	3,800	2,200
					371,260
			Total m ²	371,260	10,49
					3.894,52
2.6	M ³	Demolición de zapata de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
					Parcial
					Subtotal

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
		18	2,000	1,000	0,500	18,000
					18,000	18,000
		Total m³ :		18,000	226,61	4.078,98
2.7	M³	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		2	3,000	0,400	0,400	0,960
					0,960	0,960
		Total m³ :		0,960	333,87	320,52
2.8	M³	Excavación para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zapatas		20	4,000	1,300	0,700	72,800
Vigas		36	3,500	0,400	0,700	35,280
					108,080	108,080
		Total m³ :		108,080	27,07	2.925,73
2.9	M³	Excavación en zanjas para colocación de instalaciones, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		2	5,000	0,300	0,600	1,800
					1,800	1,800
		Total m³ :		1,800	23,53	42,35
Total presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES :						20.894,86

Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACION

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
3.1	M ²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central de 10 cm de espesor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapatas		20	4,000	1,300		104,000	
Vigas		36	3,500	0,400		50,400	
						154,400	154,400
		Total m²		154,400	6,73	1.039,11	
3.2	M ³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 45 kg/m³, sin encofrado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		20	3,800	1,100	0,500	41,800	
						41,800	41,800
		Total m³		41,800	179,94	7.521,49	
3.3	M ³	Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³,sin encofrado..					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36	3,900	0,250	0,500	17,550	
						17,550	17,550
		Total m³		17,550	158,49	2.781,50	
3.4	M ³	Murete de hormigón visto, de base rectilínea, espesor 20 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 65 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado industrializado, de tableros fenólicos, con acabado visto en una cara y para revestir en la otra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	30,600	0,200	0,530	3,244	
		1	30,600	0,200	0,400	2,448	
		1	60,250	0,200	0,530	6,387	
		1	60,250	0,200	0,400	4,820	
						16,899	16,899
		Total m³		16,899	251,66	4.252,80	
3.5	M ²	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor incluso realización de rampas, realizada con hormigón HA-30/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	97,000	1,400		135,800	
		1	5,100	5,000		25,500	
		1	3,800	2,200		8,360	
						169,660	169,660
		Total m²		169,660	24,38	4.136,31	
		Total presupuesto parcial nº 3 CIMENTACION :				19.731,21	

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
4.1	Kg	Acero laminado calidad S 275 JR. en formacion de estructura metálica cortado y montado mediante soldaduras de al menos 0.70 del espesor mínimo a unir, incluso granallado hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1. Incluso chapas y tornillería de amarre de correas y cachavas de acero B 500 S de chapas base.	Uds.	Largo	Peso	Parcial
					Subtotal	
Chapas base						
#300x400x22		39		20,720	808,080	
#350x250x15		4		10,300	41,200	
Pórticos						
Tipo 1						
IPE-220		14	0,260	26,200	95,368	
IPE-220		14	3,570	26,200	1.309,476	
IPE-300		14	3,700	42,200	2.185,960	
IPE-300		7	0,600	42,200	177,240	
IPE-330		7	5,100	49,100	1.752,870	
#5300x160x12		14		79,880	1.118,320	
Tipo 2						
IPE-220		2	0,260	26,200	13,624	
IPE-220		2	3,570	26,200	187,068	
IPE-300		2	3,700	42,200	312,280	
IPE-300		1	0,600	42,200	25,320	
IPE-330		1	5,100	49,100	250,410	
IPE-330		1	2,200	49,100	108,020	
#5300x160x12		2		79,880	159,760	
#2200x160x12		2		33,160	66,320	
Tipo 3						
IPE-200		2	1,350	22,400	60,480	
IPE-220		2	0,260	26,200	13,624	
IPE-220		2	3,570	26,200	187,068	
IPE-300		2	3,700	42,200	312,280	
IPE-300		1	0,600	42,200	25,320	
IPE-330		1	5,100	49,100	250,410	
#5300x160x12		2		79,880	159,760	
Tipo 4						

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
IPE-200	1	1,050	22,400		23,520
IPE-220	1	0,260	26,200		6,812
IPE-220	1	3,570	26,200		93,534
IPE-300	0,5	0,600	42,200		12,660
IPE-300	1	3,700	42,200		156,140
IPE-330	0,5	5,100	49,100		125,205
#5300x160x12	1		79,880		79,880
Tipo 5					
IPE-180	1	3,200	18,800		60,160
IPE-200	1	0,870	22,400		19,488
IPE-300	0,5	0,600	42,200		12,660
IPE-300	1	3,700	42,200		156,140
IPE-330	0,5	5,100	49,100		125,205
#5300x160x12	1		79,880		79,880
Forjados zona minusvalidos y bar					
IPE-160	1	1,600	15,800		25,280
IPE-160	3	5,000	15,800		237,000
IPE-180	1	1,960	18,800		36,848
IPE-180	2	5,000	18,800		188,000
IPE-180	2	2,650	18,800		99,640
IPE-200	4	5,000	22,400		448,000
Fachada					
IPE-100	74	3,500	8,100		2.097,900
UPN-140	1	60,150	16,000		962,400
UPN-140	1	30,150	16,000		482,400
#150x150x12	51		2,120		108,120
#260x150x12	9		3,670		33,030
#360x100x10	12		2,830		33,960
#200x100x12	12		1,880		22,560
Cubierta					
Tubo100x80x5	5	96,500	17,270		8.332,775
Tubo100x80x5	2	5,200	17,270		179,608

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
UPN-200	19	5,000	25,300		2.403,500
L-50x50x5	6	6,950	3,770		157,209
#275x200x10	12		4,320		51,840
#350x300x10	3		8,240		24,720
Puertas					
Tubo 60x60x4	2	4,800	7,160		68,736
Tubo 60x60x4	6	2,800	7,160		120,288
Tubo 60x60x4	2	2,100	7,160		30,072
Tubo 60x60x4	2	3,400	7,160		48,688
Tubo 60x60x4	2	1,280	7,160		18,330
Tubo 60x60x4	2	2,300	7,160		32,936
Tubo 60x60x4	2	2,150	7,160		30,788
Tubo 60x60x4	2	1,400	7,160		20,048
Tubo 60x60x4	2	1,800	7,160		25,776
Tubo 60x60x4	2	1,340	7,160		19,189
Tubo 60x60x4	2	2,100	7,160		30,072
Tubo 50x50x4	4	2,900	5,880		68,208
Tubo 50x50x4	8	2,100	5,880		98,784
Tubo 50x50x4	4	2,400	5,880		56,448
Taquilla					
IPE-160	2	2,300	15,800		72,680
IPE-160	2	2,450	15,800		77,420
IPE-160	2	2,150	15,800		67,940
Tubo100x80x5	6	2,100	17,270		217,602
Tubo100x80x5	9	1,350	17,270		209,831
#300x200x12	4		5,650		22,600
Apoyo de gradas					
L-100x200x12	76	0,300	27,300		622,440
Rigidizadores	1		300,000		300,000
				28.755,208	28.755,208
			Total kg	28.755,208	2,08
					59.810,83

4.2 M² **Esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²).**

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Chapas base							
#300x400x22		39		0,270		10,530	
#350x250x15		4		0,193		0,772	
Pórticos							
Tipo 1							
IPE-220		14	0,260	0,848		3,087	
IPE-220		14	3,570	0,848		42,383	
IPE-300		14	3,700	1,160		60,088	
IPE-300		7	0,600	1,160		4,872	
IPE-330		7	5,100	1,250		44,625	
#5300x160x12		14		1,830		25,620	
Tipo 2							
IPE-220		2	0,260	0,848		0,441	
IPE-220		2	3,570	0,848		6,055	
IPE-300		2	3,700	1,160		8,584	
IPE-300		1	0,600	1,160		0,696	
IPE-330		1	5,100	1,250		6,375	
IPE-330		1	2,200	1,250		2,750	
#5300x160x12		2		1,830		3,660	
#2200x160x12		2		0,080		0,160	
Tipo 3							
IPE-200		2	1,350	0,768		2,074	
IPE-220		2	0,260	0,848		0,441	
IPE-220		2	3,570	0,848		6,055	
IPE-300		2	3,700	1,160		8,584	
IPE-300		1	0,600	1,160		0,696	
IPE-330		1	5,100	1,250		6,375	
#5300x160x12		2		1,830		3,660	
Tipo 4							
IPE-200		1	1,050	0,768		0,806	
IPE-220		1	0,260	0,848		0,220	

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
IPE-220	1	3,570	0,848		3,027
IPE-300	0,5	0,600	1,160		0,348
IPE-300	1	3,700	1,160		4,292
IPE-330	0,5	5,100	1,250		3,188
#5300x160x12	1		1,830		1,830
Tipo 5					
IPE-180	1	3,200	2,050		6,560
IPE-200	1	0,870	0,768		0,668
IPE-300	0,5	0,600	1,160		0,348
IPE-300	1	3,700	1,160		4,292
IPE-330	0,5	5,100	1,250		3,188
#5300x160x12	1		1,830		1,830
Forjados zona minusvalidos y bar					
IPE-160	1	1,600	0,623		0,997
IPE-160	3	5,000	0,623		9,345
IPE-180	1	1,960	0,698		1,368
IPE-180	2	5,000	0,698		6,980
IPE-180	2	2,650	0,698		3,699
IPE-200	4	5,000	0,768		15,360
Fachada					
IPE-100	74	3,500	0,400		103,600
UPN-140	1	60,150	0,489		29,413
UPN-140	1	30,150	0,489		14,743
#150x150x12	51		0,050		2,550
#260x150x12	9		0,090		0,810
#360x100x10	12		0,080		0,960
#200x100x12	12		0,047		0,564
Cubierta					
Tubo100x80x5	5	96,500	0,360		173,700
Tubo100x80x5	2	5,200	0,360		3,744
UPN-200	19	5,000	0,661		62,795
L-50x50x5	6	6,950	0,200		8,340

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
#275x200x10	12		0,120		1,440
#350x300x10	3		0,223		0,669
Puertas					
Tubo 60x60x4	2	4,800	0,240		2,304
Tubo 60x60x4	6	2,800	0,240		4,032
Tubo 60x60x4	2	2,100	0,240		1,008
Tubo 60x60x4	2	3,400	0,240		1,632
Tubo 60x60x4	2	1,280	0,240		0,614
Tubo 60x60x4	2	2,300	0,240		1,104
Tubo 60x60x4	2	2,150	0,240		1,032
Tubo 60x60x4	2	1,400	0,240		0,672
Tubo 60x60x4	2	1,800	0,240		0,864
Tubo 60x60x4	2	1,340	0,240		0,643
Tubo 60x60x4	2	2,100	0,240		1,008
Tubo 50x50x4	4	2,900	0,200		2,320
Tubo 50x50x4	8	2,100	0,200		3,360
Tubo 50x50x4	4	2,400	0,200		1,920
Taquilla					
IPE-160	2	2,300	0,623		2,866
IPE-160	2	2,450	0,623		3,053
IPE-160	2	2,150	0,623		2,679
Tubo100x80x5	6	2,100	0,360		4,536
Tubo100x80x5	9	1,350	0,360		4,374
#300x200x12	4		0,132		0,528
Apoyo de gradas					
L-100x200x12	76	0,300	0,600		13,680
Rigidizadores	1		4,500		4,500
				778,986	778,986
			Total m²	778,986	15,45
					12.035,33

4.3 M² Losa mixta de 14 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado con forma grecada, de 0,70 mm de espesor, 76 mm de altura de perfil y 383 mm de interje, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,102 m³/m², acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 2,6 kg/m², y malla electrosoldada ME 15x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	5,000	2,800		14,000	

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1	5,000	3,600	18,000	
				32,000	32,000
		Total m ²:	32,000	59,25	1.896,00
4.4	M ³	Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m ³ . montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores y berenjenos. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		4	2,300	0,250	0,250
				0,575	
		Total m ³:	0,575	577,81	332,24
		Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA :			74.074,40

Presupuesto parcial nº 5 SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	M	Canalón de acero galvanizado, de desarrollo 450 mm, totalmente instalado.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	96,000		96,000
Zona de bar		1	5,000		5,000
		1	3,200		3,200
					104,200
			Total m	104,200	26,04
					2.713,37
5.2	M	Bajante de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		5	3,400		17,000
					17,000
			Total m	17,000	10,53
					179,01
5.3	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	61,000		61,000
		1	30,000		30,000
					91,000
			Total m	91,000	25,51
					2.321,41
5.4	Ud	Arqueta a pie de bajante, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		2			2,000
					2,000
			Total Ud	2,000	194,79
					389,58
5.5	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		2	5,000		10,000
					10,000
			Total m	10,000	31,06
					310,60
5.6	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		2			2,000
					2,000
			Total Ud	2,000	118,77
					237,54
			Total presupuesto parcial nº 5 SANEAMIENTO :		6.151,51

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 6 GRADERIO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.1	M ²	Grada prefabricada de hormigón armado con calidad para ambiente marino y para una sobrecarga de uso de 5 KN/m ² , incluso peldañeo de la casa Norten PH. Relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos de estructura metálica.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,500	3,600		73,800	
			1	5,000	3,600		18,000	
			1	55,500	3,600		199,800	
							291,600	291,600
			Total m ²	291,600	123,38			35.977,61
6.2	Ud	Asiento exterior de plástico de polipropileno con aditivación antiestática con protección ultravioleta, en color a elegir, con fijación directa a grada mediante elementos metálicos galvanizados en caliente y tacos metálicos de expansión, orificios de desagües, y medidas 40 de ancho, 38 de largo y 19 de alto, colocado	Total Ud	567,000	26,76			15.172,92
6.3	M ²	Muro de cerramiento en laterales de gradas, de 10 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
			Total m ²	23,760	47,81			1.135,97
6.4	M ²	Revoco liso con acabado lavado realizado con mortero de cal sobre un paramento exterior, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
			Total m ²	23,760	15,50			368,28
6.5	M ²	Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano).color a elegir.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,700		1,200	17,760	
			1	5,000		1,200	6,000	
							23,760	23,760
			Total m ²	23,760	11,93			283,46
			Total presupuesto parcial nº 6 GRADERIO :					52.938,24

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	M ²	Cubierta inclinada de chapa nervada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, tipo AR-40/250 de ArcelorMittal o similar con una pendiente mayor del 10%.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	61,800	4,950	
		1	30,600	4,950	
		1	5,000	2,300	
					468,880
					468,880
			Total m ²	468,880	14,05
					6.587,76
7.2	M ²	Suministro y montaje de perfil de fachada modelo Trapeza 5.183.39 HB, de ArcelorMittal, colocada horizontalmente, en espesor 0,75 mm. Lacada en calidad Hairexcel de la carta Colorissime, color estándar. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	56,800	1,500	
		1	30,600	1,500	
		1	5,000	2,700	
		2	2,000	2,500	
		2	1,400	2,500	
		1	2,150	5,000	
					172,350
					172,350
			Total m ²	172,350	35,85
					6.178,75
7.3	M ²	Suministro y montaje de paramento de fachada modelo Hairplan300, de ArcelorMittal, en espesor 1 mm y acero estructural S320GD. Lacado en calidad Hairexcel, para ambiente marino, de la carta Colorissime, color estándar según planos. Con recubrimiento metálico en aleación zinc-magnesio para protección de bordes, y garantía a la apariencia estética de 10 años según cuestionario medioambiental. Subestructura de apoyo y rematería perimetral no incluida. Incluso subestructura para amarre de las bandejas en zona de muros.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	5,350	3,500	
		1	70,325	3,500	
		1	49,350	3,500	
		1	12,600	3,500	
		1	4,700	2,800	
		1	5,000	2,250	
		2	3,100	2,000	
					518,498
					518,498
			Total m ²	518,498	71,83
					37.243,71
7.4	MI	Remates de cubierta y fachada de chapa de acero prelacado con un desarrollo de 200 a 600 mm., de 0,6 mm de espesor.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
	Desarrollo 600 mm.	1	124,400		
		1	5,400		
					124,400
					5,400

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1	12,400	12,400	
Desarrollo 400 mm.		8	3,500	28,000	
Desarrollo 200 mm.		1	124,400	124,400	
		1	5,400	5,400	
		1	12,400	12,400	
				312,400	312,400
		Total ml	312,400	10,08	3.148,99
7.5	M ²	Serigrafiado Muralys sobre el paramento Hairplan300 de imágenes.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		2	3,500	3,500	
				24,500	
				24,500	24,500
		Total m ²	24,500	98,50	2.413,25
7.6	Pa	Herrajes y bisagras de giro en ambas direcciones para apertura de puertas.			
		Total PA	1,000	1.250,00	1.250,00
7.7	M ²	Ejecución de hoja exterior de 25 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica en recrcido de muros no demolidos, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, armada con armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, colocada en hiladas cada 60 cm aproximadamente y como mínimo en arranque de la fábrica sobre el muro, con una cuantía de 2 m/m ² y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	5,400		0,700
		1	9,700		0,700
				3,780	
				6,790	
				10,570	10,570
		Total m ²	10,570	61,03	645,09
7.8	M	Barandilla en forma recta de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	10,300		
		1	17,500		
				10,300	
				17,500	
				27,800	27,800
		Total m	27,800	55,73	1.549,29
7.9	M ²	Carpintería de aluminio, anodizado natural, para colocación de publicidad.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	66,000	1,400	
		1	46,000	1,400	
				92,400	
				64,400	

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			1 12,500 1,400	17,500	
				174,300	174,300
			Total m ²:	174,300	45,12
					7.864,42
7.10	M ²	Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, con una pendiente mayor del 10%, para edificio de taquilla.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			1 1,400 2,000	2,800	
				2,800	2,800
			Total m ²:	2,800	62,27
					174,36
7.11	M ²	Suministro y montaje de trasdosado sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			2 1,400 2,500	7,000	
			2 2,000 2,500	10,000	
				17,000	17,000
			Total m ²:	17,000	27,16
					461,72
7.12	M ²	Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, sin revestimiento, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			2 1,400 2,500	7,000	
			2 2,000 2,500	10,000	
				17,000	17,000
			Total m ²:	17,000	5,74
					97,58

Presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.13	M ²	<p>Suministro y formación de falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas lisas de escayola, reforzadas con fibra de vidrio, nervadas, con los bordes rectos, de 104x60 cm y de 8 mm de espesor (21 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), suspendidas del forjado mediante varillas metálicas. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las varillas metálicas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	2,000	1,400	
					2,800
					2,800
		Total m²	2,800	21,92	61,38
7.14	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud	1,000	139,51	139,51
7.15	M ²	<p>Suministro y colocación ventanilla de taquilla formada por carpintería de aluminio y vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p>			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	1,300	0,700	
					0,910
					0,910
		Total m²	0,910	54,06	49,19
7.16	Ud	<p>Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior en taquilla con grado de electrificación básica. Compuesta de los siguientes elementos: cuadro general, interruptor, luminaria y enchufe.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexión de cables. Colocación de mecanismos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud	1,000	299,85	299,85
		Total presupuesto parcial nº 7 FACHADAS Y CUBIERTA :			68.164,85

Presupuestos Parciales

Presupuesto parcial nº 8 REPOSICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	M²	Solado de baldosa igual a la existente een reposición de acera.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	124,000	1,000	
		1	15,000	1,000	
		1	8,000	1,000	
					147,000
			Total m²	147,000	35,08
					5.156,76
8.2		Reposición de instalación eléctrica existente colocada en la actualidad sobre el muro.			
			Total	1,000	1.800,00
					1.800,00
8.3	Ud	Traslado de puerta de acceso al campo de futbol, incluso apertura de hueco en nueva colocación reposición de muro en situación actual, revocado y pintado, totalmente terminado.			
			Total Ud	1,000	927,00
					927,00
			Total presupuesto parcial nº 8 REPOSICIONES :		7.883,76

Presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	M ³	Transporte de tierras y residuos de demolición con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	Total m ³:	134,000	4,60
					616,40
9.2	M ³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 30 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	Total m ³:	209,000	4,75
					992,75
Total presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS :					1.609,15

10.1 Pa Seguridad y Salud, (incluso vallado de obra con valla de chapa galvanizada).

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				4.585,00	4.585,00
				Total presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD :	4.585,00

Presupuesto de ejecución material

1 TRABAJOS PREVIOS	805,19
2 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	20.894,86
3 CIMENTACIÓN	19.731,21
4 ESTRUCTURA	74.074,40
5 SANEAMIENTO	6.151,51
6 GRADERÍO	52.938,24
7 FACHADAS Y CUBIERTA	68.164,85
8 REPOSICIONES	7.883,76
9 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.609,15
10 SEGURIDAD Y SALUD	4.585,00
Total	256.838,17

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS.

RESUMEN PRESUPUESTO

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	256.838,17€
13 % GASTOS GENERALES	33.388,96 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	15.410,29 €
SUMA	305.637,42 €
21% I.V.A.	64.183,86 €
TOTAL PRESUPUESTO, BASE DE LICITACIÓN	369.821,28€

Santander, 22 de Agosto del 2016

Autor del Proyecto



Fdo: Joaquín Calonge Diez
Ing. de Caminos
Colegiado nº 14.284

Presupuesto general