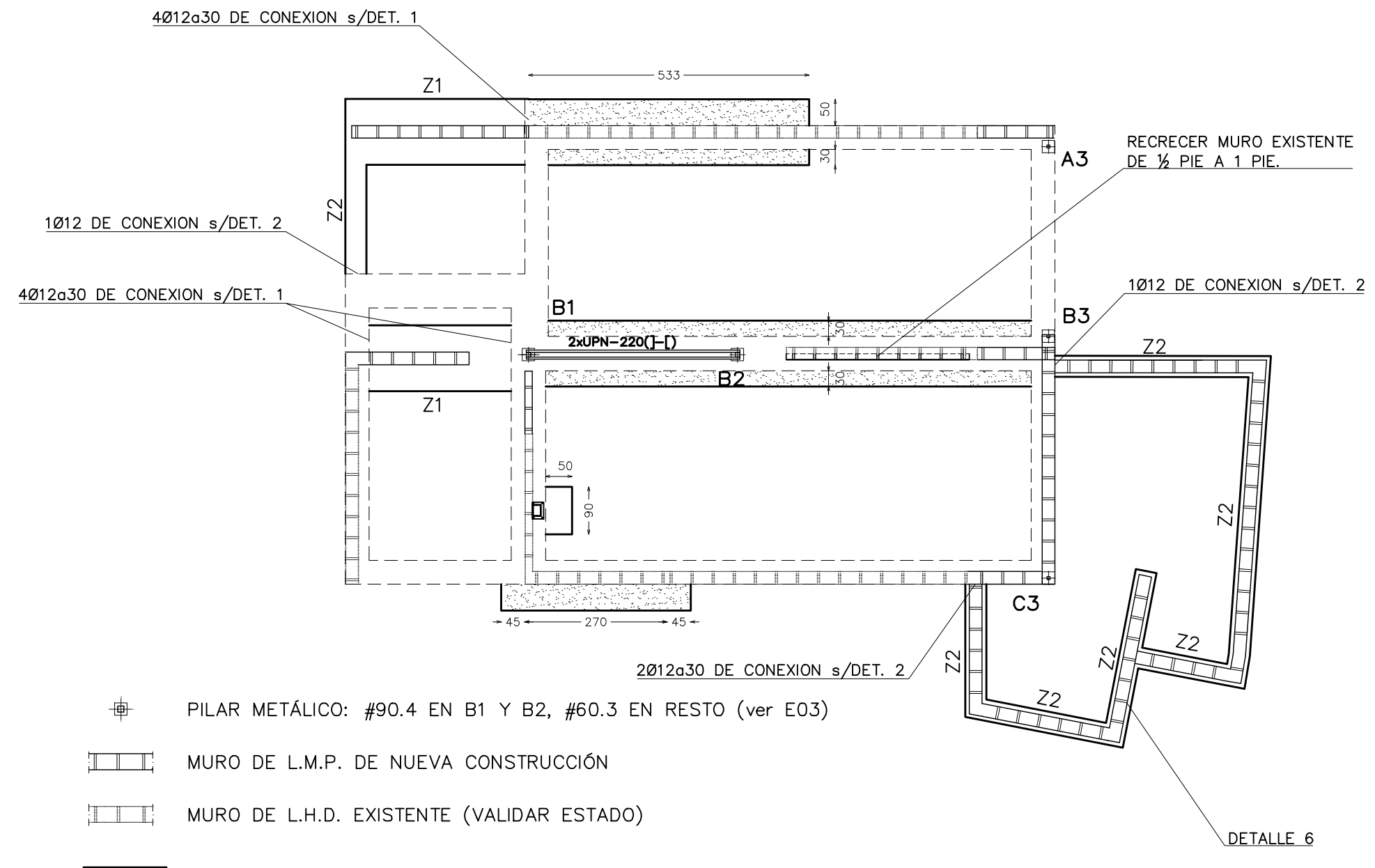
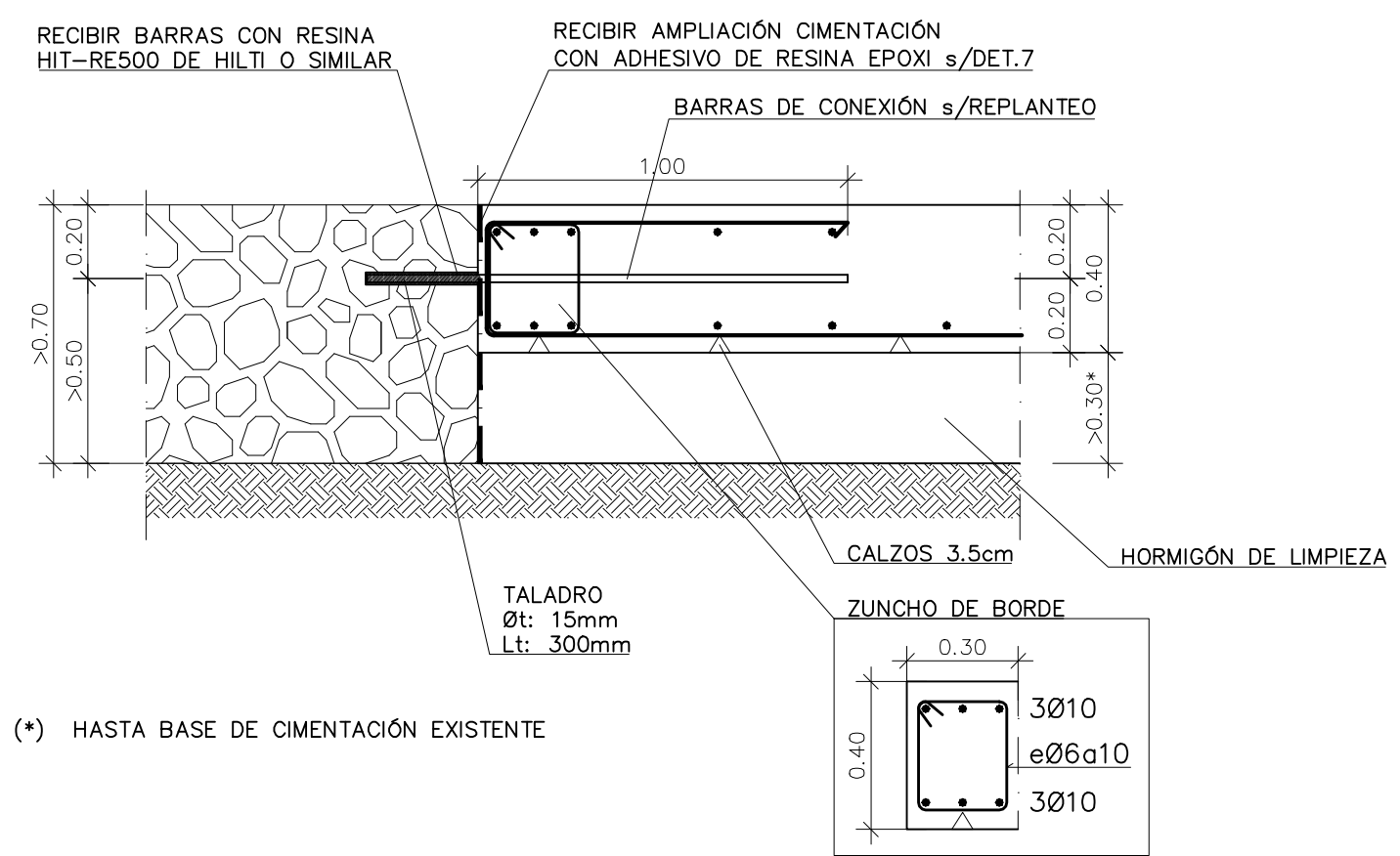


# CIMENTACIÓN

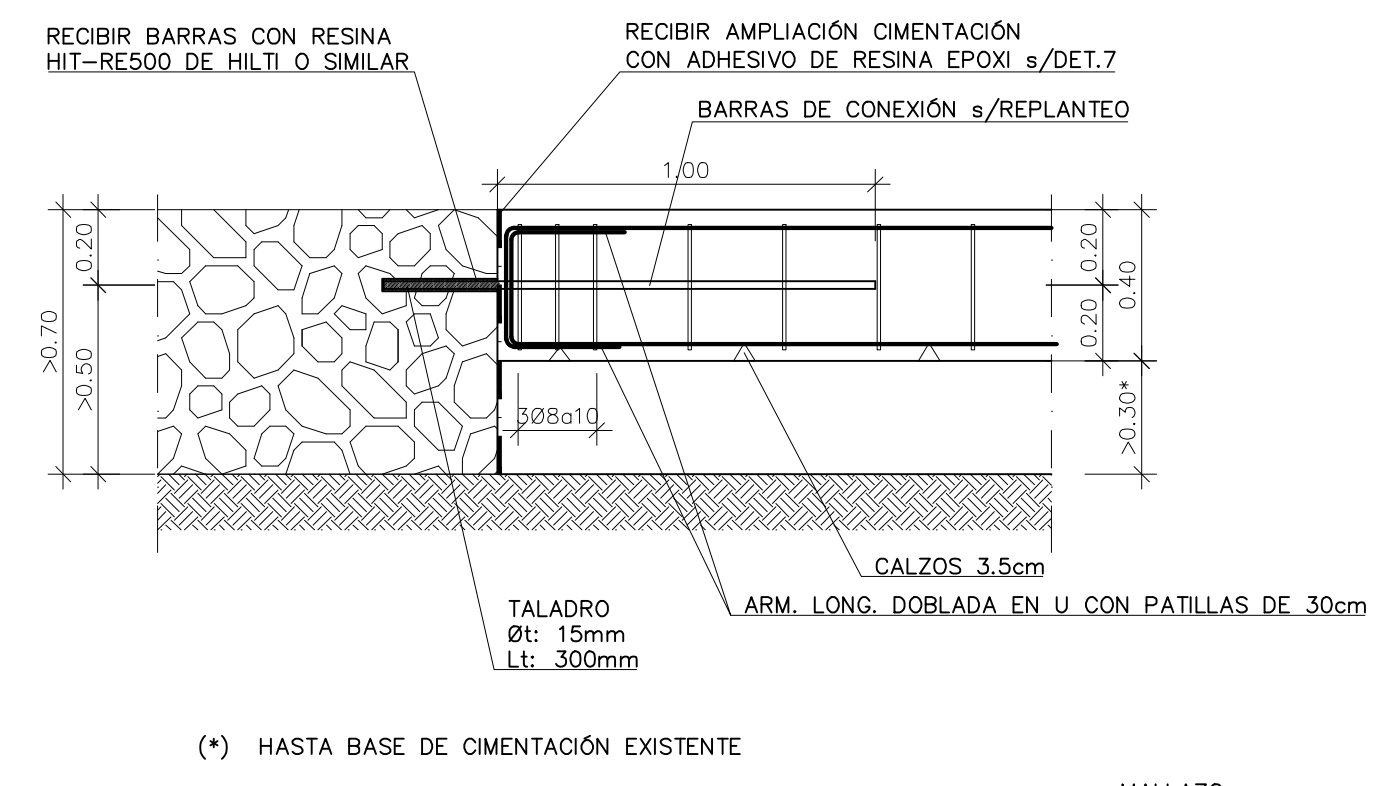


- PILAR METÁLICO: #90.4 EN B1 Y B2, #60.3 EN RESTO (ver E03)
- MURO DE L.M.P. DE NUEVA CONSTRUCCIÓN
- MURO DE L.H.D. EXISTENTE (VALIDAR ESTADO)
- REFUERZO CIMENTACIÓN EXISTENTE s/DET.4
- ZAPATAS DE NUEVA CREACIÓN s/DET. 5

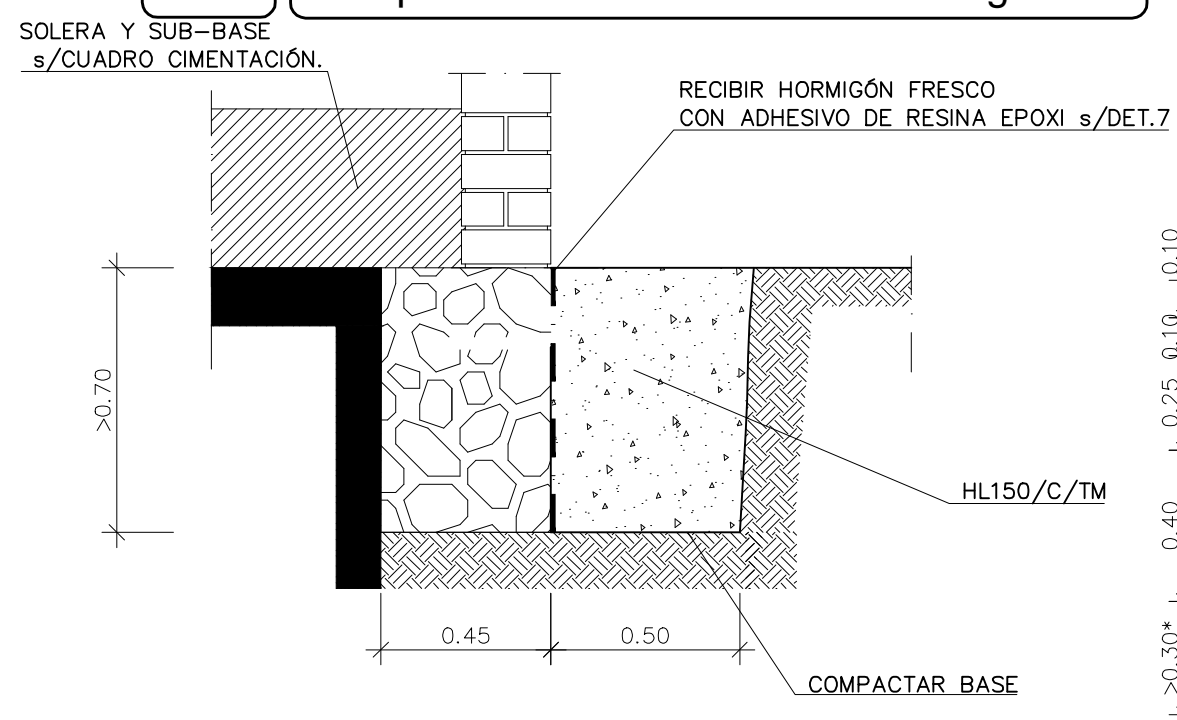
## 1 Conexión extremos con cimentación existente (zapata Z1)



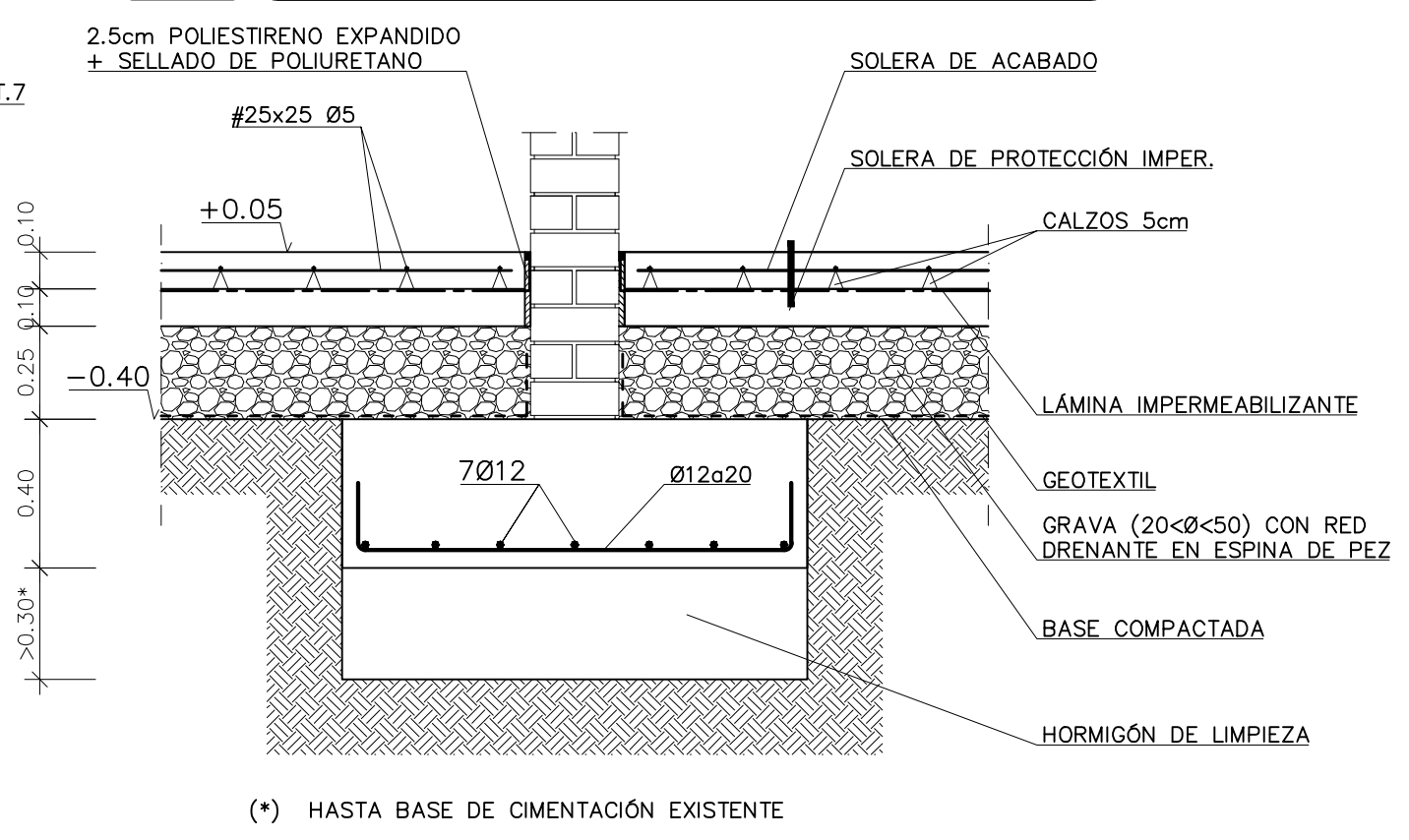
## 2 Conexión extremos con cimentación existente (zapata Z2)



## 4 Ampliación de cimentación existente para nuevas condiciones de carga



## 5 Zapatas Z1

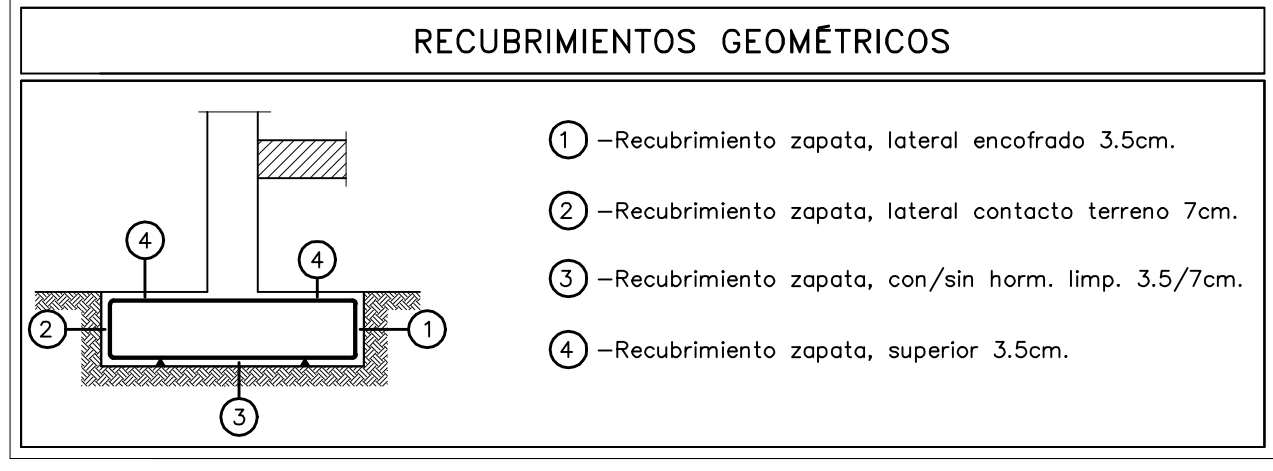


ESTUDIO GEOTÉCNICO		
REALIZA	EXPEDIENTE	FECHA
GEOSAND - 952 41 70 63	GT-1111/05/10	05 MAYO 10

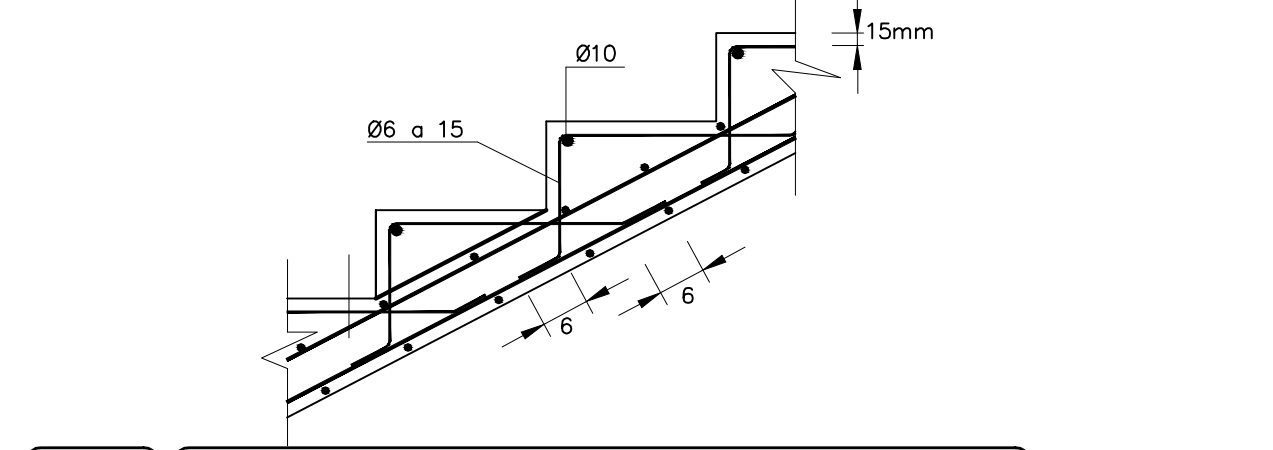
NIVELES GEOTÉCNICOS				
NIVEL	USCS	HASTA* (m)	N <sub>60</sub>	COMPACTAD
1 MANTO EÓLICO CUATERNARIO: ARENA FINA MAL GRADUADA (MARRÓN CLARO A GRISACEA)	SP	-3.0/-4.7	~5	SUELTA
		-5.0/-5.1	5-10	SUELTA - MEDIA
		<-10.0/-9.3	10-20	MEDIA
		?/ <-11.5	20-30	COMPACTA

CIMENTACIÓN		CAPACIDAD PORTANTE*
TIPO		
ZAPATAS CONTINUAS EMPOTRADAS >60cm. EN NIVEL 1 ARRIOSTRADAS ENTRE SI CON OTRAS ZAPATAS TRANSVERSALES		Tadm (10) = 50 kPa Tadm (15) = 70 kPa Tadm (25) = 115 kPa

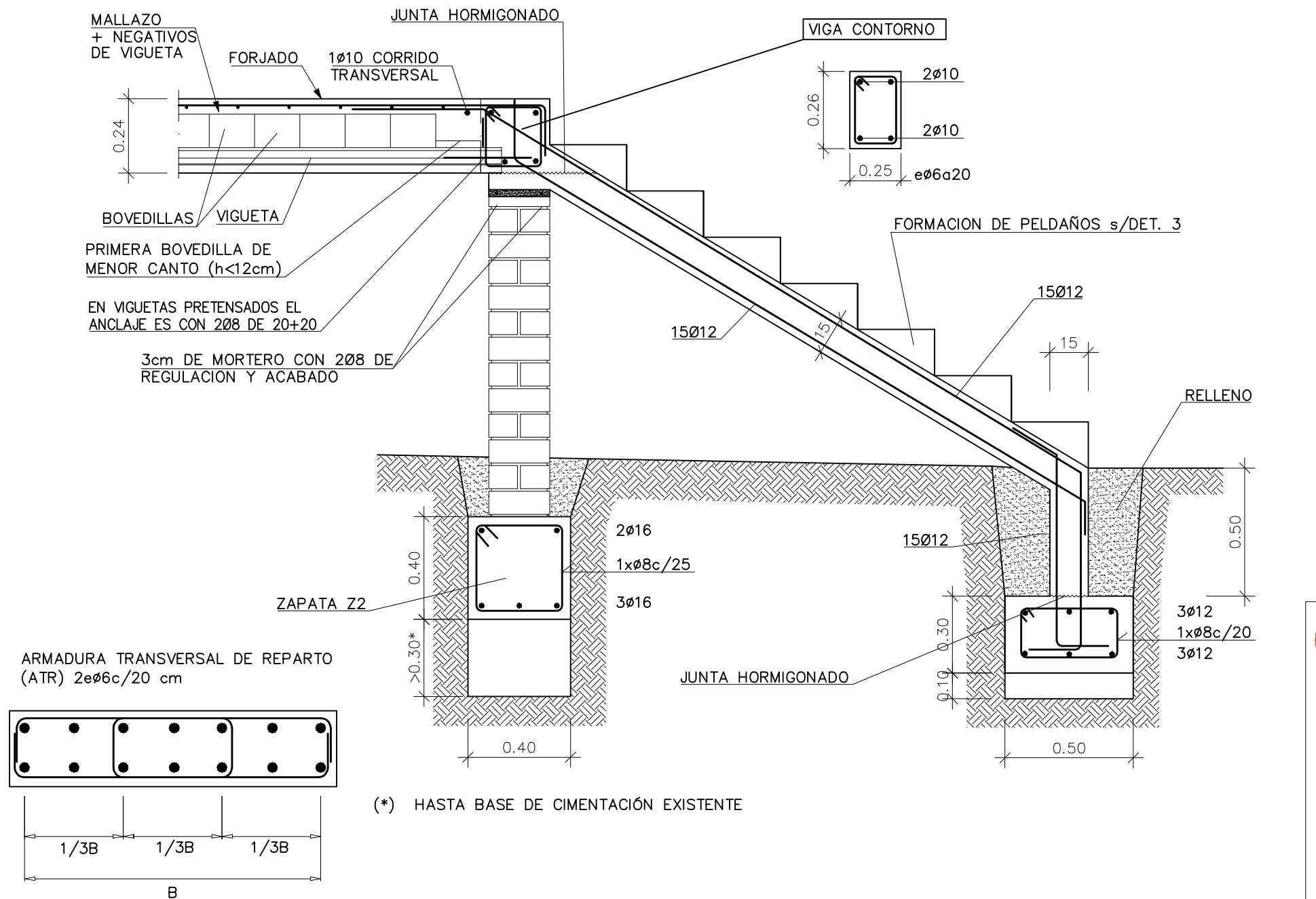
- ### ESPECIFICACIONES DE EJECUCIÓN
- Terreno EXCAVABLE con medios convencionales (pala y retroexcavadora) no necesario empleo de martillo neumático. Talud provisional máximo 2H:1V para H<2m.
  - Verificar en obra por TÉCNICO COMPETENTE las consideraciones geotécnicas referidas en lo relativo a estratigrafía, nivel freático, resistencia y humedad del terreno. verificar además que no se detectan defectos evidentes (pozos, cavernas, fallas, etc) ni corrientes de aguas.
  - Cuidar DRENAJE Y PROTECCIÓN superficial del área para evitar que accedan aguas a la cimentación
  - Retirar ÚLTIMOS 15-20cm inmediatamente antes de disponer hormigón de limpieza.
  - En zanjas de cimentación nuevas CLAVAR BARRA con martillo manual cada <5 m para descartar blandones, pozos o cualquier otra imperfección.
  - Canalizaciones de aguas y arquetas con FLEXIBILIDAD suficientes para admitir deformaciones del terreno.
  - Sobre plano de cimentación compactar terreno natural + geotextil + 25 cm grava (20<math>\alpha</math><50mm) con espina de pez + 10cm. de hormigón de limpieza + lamina impermeabilizante + SOLERA de 10cm armada con #25x25a5.
  - En solera hormigón de RETRACCIÓN MODERADA y líquido COLMATADOR de poros sobre superficie terminado de la misma.



## 3 Formación Peldaños de Hormigón



## 6 Apoyo escalera



# CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

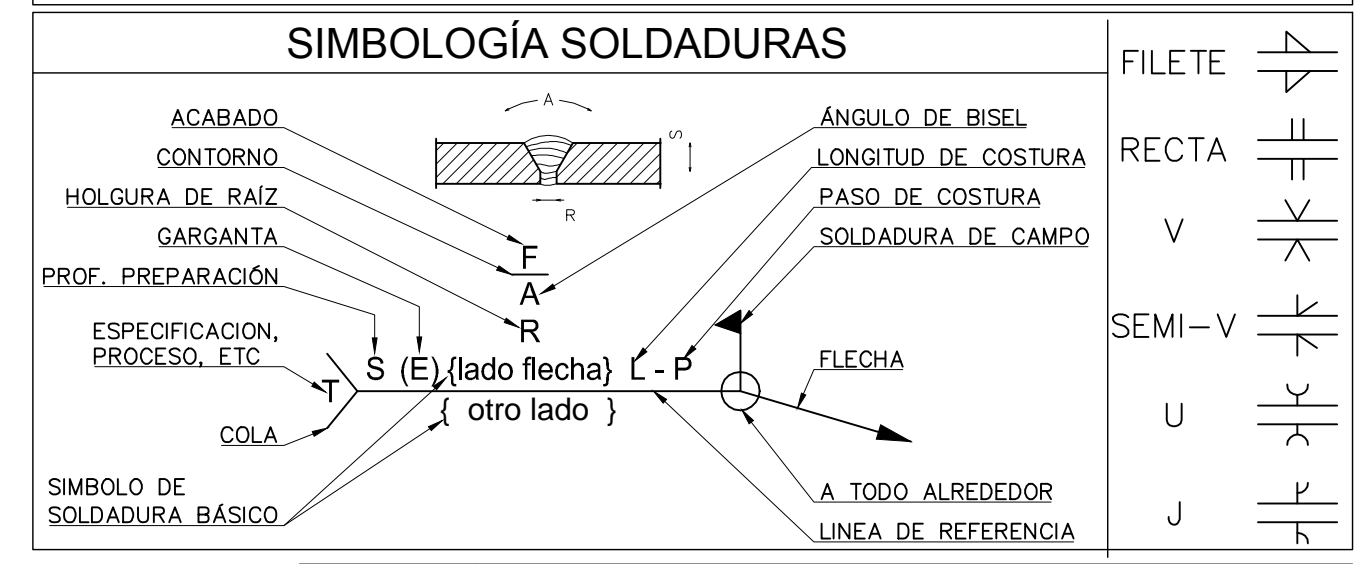
ELEMENTO	HORMIGÓN										ARMADURA		
	Nivel Control	f.s.	Tipo	Consistencia	T <sub>max</sub> (seg)	Ambiente	R. Geométrico (mm)	R. Compresión (N/mm <sup>2</sup> )	Cap. Vitrificado (N/mm <sup>2</sup> )	Cemento (N/mm <sup>2</sup> )	Nivel Control	f.s.	Tipo
CIMENT. Y MUROS	Estadística	δc=1.50	HA-25	Bande (B-9m)	25	Ila	35 (70 (20 (core sup.)	0.60	275 Kg/m <sup>3</sup>	CEM II/A	Normal	δs=1.15	B 400 S
SOLERA	Estadística	δc=1.50	HA-25	Bande (B-9m)	30	Ila	30	0.60	275 Kg/m <sup>3</sup>	CEM II/A	Normal	δs=1.15	B 500 T
ESTRUC. INTERIOR	Estadística	δc=1.50	HA-25	Bande (B-9m)	15	I	30	0.65	250 Kg/m <sup>3</sup>	CEM II/A	Normal	δs=1.15	B 400 S
ESTRUC. EXTERIOR	Estadística	δc=1.50	HA-30	Bande (B-9m)	15	Ila	45	0.50	300 Kg/m <sup>3</sup>	CEM II/B-V	Normal	δs=1.15	B 400 S

ELEMENTO	ACERO ESTRUCTURAL (C.T.E. DB SE-A)	POSICIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, SOLERAS Y FORJADOS	Normal	EMPARRILLADO INFERIOR	500 < 100 cm
		EMPARRILLADO SUPERIOR	500 < 50 cm
		EN ESTRIBOS	100 cm

NOTAS:  
 1. Verificar geometría (cotas, huecos, pendientes, etc) con los planos de ARQUITECTURA.  
 2. En vigas tipo, PATILLAS Y SOLAPES en los apoyos según detalle 24.  
 3. SEPARACIÓN BARRAS en cara sup. vigas s/det. 25, dejando 75mm entre dos de ellas centradas para el vibrado de la misma.  
 4. JUNTAS HORMIGONADAS: rugosidad natural (sin bandeja vibrante), 2ª fase tras limpieza con chorro de agua y esperar a superficie húmeda mate. Cuidar vibrado primera tongada.

ELEMENTO	ACERO ESTRUCTURAL (C.T.E. DB SE-A)				
	DESCRIPCIÓN	Nivel Control	Factor Seguridad	Tipificación	Resist. Trac. Ac. Soldadura
PERNOS	VARILLA ROSC.	Normal	δs=1.15	Calidad 5.8 - ggrv. >5µm	400 N/mm <sup>2</sup>
PERFILES Y PLACAS	AC. LAMINADO	Normal	δs=1.05	S 275 JR (UNE-EN-10025)	275 N/mm <sup>2</sup>
TODOS	EJECUCIÓN	Normal	δs=1.35 / δs=1.50	Efecto Desfavorable	---
			δs=0.7-0.9 / δs=0.0	Efecto favorable	---

- ### PROTECCIÓN Y CONTROL DE ELEMENTOS METÁLICOS:
- Protección contra la CORROSIÓN (ISO 12944) y Euroquímica o similar:
    - Preparación SUPERFICIES con chorro abrasivo hasta Sa 2.5 s/ISO 850.
    - Elementos EXTERIORES (amb. CSM): imprimación AS-33 50µm, intermedia AS-MD 125µm y acabado Europur HB 80µm. Durabilidad >15años.
    - Elementos INTERIORES (amb. C1-C2): imprimación ST-28 (40µm).
  - Protección CONTRA EL FUEGO (Interior R-30):
    - PINTADOS s/Euroquímica o similar: imprimación ST-28 40µm + revestimiento intumescente Stofine con micras s/det. 12 de E02 + acabado Rexmat 40µm.
    - Revestidos de MORTERO con perlita o vermiculita s/det. 11 de E02 (6mm<math>\alpha</math><45mm).
  - Control de SOLDADURAS:
    - Soldaduras de PENETRACIÓN COMPLETA (a tope, en T, cruz o esquina): preparación de bordes según ES-94 + RADIOGRAFIA según UNE 14011 y 14804 si ec<10mm y ULTRASONIDOS en otros casos (con L>20mm), en el 100% de las unidades.
    - Soldaduras en ÁNGULO: control dimensional y líquidos penetrantes o equivalente, en no menos del 20% de las unidades.
    - Los cordones en ángulo entre chapas y perfiles no marcados tendrán un espesor de GARGANTA de 0.7 x espesor mínimo de chapas a unir, y no inferior a 3 mm.
    - Los planos de DESPIECE DE TALLER se validarán por el Autor del Proyecto y la Dirección Facultativa antes de su construcción.



## 7 Puesta en obra de SIKADUR 32 FIX (adhesivo de resinas epoxi)

- SUPERFICIE: libre de agua, grasas, aceites, partes mal adheridas o lechadas superficiales, mediante repicado, chorro de arena, granallado, fresaado, cepillo con púas de acero, etc.
- LIMPIEZA de la superficie de contacto en el momento de la aplicación con aire a presión filtrado.
- MEZCLAR los dos componentes en la proporción descrita por el fabricante y siguiendo sus instrucciones: con batidora eléctrica de bajas revoluciones (600 r.p.m.) durante al menos 3 min. hasta que el material tenga una consistencia y un color uniforme. Evitar la aireación durante el período de mezclado. Verter la mezcla en un recipiente limpio y batir nuevamente 1 minuto aprox. a baja velocidad, para mantener la mínima oclusión de aire.
- Aplicar con cepillo, brocha, rodillo o máquina de pulverizar (con diluyente adecuado) sobre las superficies preparadas dejando una película visible continua en toda la superficie, 90° ANTES DEL HORMIGONADO.
- NO se permitirá el HORMIGONADO sobre el producto DESPUÉS DE 6h y 90° desde su aplicación para una temperatura ambiente de 20°C.
- Con tiempo CALUROSO aplicar durante la noche (T<25°C). A temperaturas superiores a 20°C la vida útil del producto cee considerablemente (no se debe aplicar).
- Mantener PRESIÓN uniforme y proteger del sol durante primeras 12 h. COMPROBAR adherencia con golpes de martillo después de endurecido.

Tel: +34 952 32 52 01  
C/ Canales 10, 29002 Málaga

www.jc-ingenieria.es  
estudio@jc-ingenieria.es

Javier Conde de la Cruz  
Ingeniero Industrial, esp. Mecánica (Col. 994-MA)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR URBANIZACIÓN-COSTABELLA N°534**

Plano: PLANTA DE CIMENTACIÓN REPLANTEO Y DETALLES  
Unidades: m Esc: 1/100

Proyecto: Ejecución

Fecha: Marzo 2010

Cliente:

en representación de la Sociedad