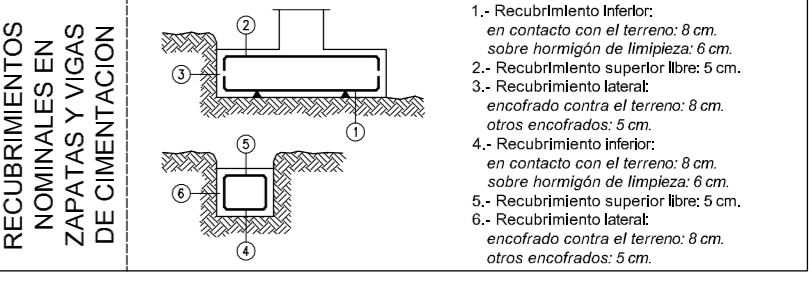
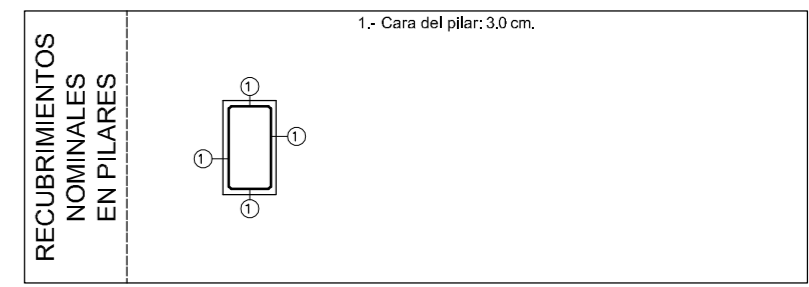


RASANTES	Cimentación:	0.00
Las cotas de rasante señaladas son las generales de cara superior de zapatas de cimentación. Los desniveles, si existen, están marcados directamente sobre cada zapata.		
Las cotas de rasantes están definidas respecto a la cota media de la parcela (±0±0.00) absolutas (+929.80)		



ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN				ACERO			
	TIPO (Art.39.2)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γ)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	TIPO (Art.33)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γ)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)
cimentación	HA-25/B/30/IIa	25	1.50	16.67	B 500 S	500	1.10	454.54
pilares, vigas, forjados y escaleras	HA-25/B/20/IIa	25	1.50	16.67	B 500 S	500	1.10	454.54

HORMIGÓN	MATERIALES				DOSIFICACIÓN (Art.37.3.2)		OTROS COMPONENTES
	TIPO	ÁRIDO TAMAÑO MÁX. (mm)	CEMENTO DESIGNACIÓN	CONSISTENCIA (CONO ABRASAS, cm)	RESISTENCIA ENSAYOS (N/mm²) 7 DÍAS	RESISTENCIA ENSAYOS (N/mm²) 28 DÍAS	
HA-25/B/20/IIa	machaques	20	CEM-II-S	blanda (6 a 9)	17.5	25	fluidificantes
HA-25/B/30/IIa	machaques	30	CEM-II-S	blanda (6 a 9)	17.5	25	fluidificantes

HORMIGÓN ARMADO (EHE-08)

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO
No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5°C.
- Encofrados laterales de vigas y muros: 14 días
- Encofrados de vuelos y forjados: 13 días
- Encofrados de fondos de vigas: 21 días
Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 días después del desencofrado.

ADVERTENCIA
Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4°C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]			
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS* INFERIOR	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS* SUPERIOR
B-500-S				
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	120 cm.	120 cm.
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Referida a barras (no mallazos electrosoldados).

NOTA: Longitudes válidas para hormigón fck=25 N/mm². Para fck=30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo 69.5 (EHE-08).
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø (Anejo 10 EHE-08).

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]			
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45°	BARRA DOBLADA A 90°
B-500-S				
Ø8	15 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado;
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: Longitudes válidas para hormigón fck=25 N/mm². Para fck=30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo 69.5 (EHE-08).
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y TÉCNICOS REDACTORES DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO	
EMPRESA	Nombre de la empresa redactora: GEOTERRA GEOTÉCNIA SL Dirección: Camino de las Canteras 34, local, el Berruoso (Madrid) Teléfono de contacto: 918688195
FIRMANTE	Nombre y titulación firmante nº1: Eduardo Ruiz Contreras
TÍTULO	Nombre del estudio y código: Estudio geotécnico para la construcción de una vivienda unifamiliar en la dirección: Polígono 12, P5955 y 5956, Sotos del Burgo, Sota. Obra EG11-02-723.

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL GEOLÓGICO SEGÚN ESTUDIO GEOTÉCNICO						
RASANTE SEGÚN REFERENCIA GEOTÉCNICO (m)	TENSIÓN ADMISIBLE (KN/m²)	PESO ESPECÍFICO (KN/m³)	ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO φ [°]	COHESIÓN APARENTE C' (KN/m²)	COEF. BALASTO VERTICAL K _v Epas. (KN/m³)	COEF. BALASTO HORIZONTAL Eact. (KN/m³)
"NIVEL A": nivel de rellenos, arenas flojas y tierra vegetal	0 - 2.8m	-	15 - 20°	< 10	-	-
"NIVEL B": nivel arenas, gravas y arcillas	2.8 - 5	2.19	30°	10 - 50	-	-
"NIVEL C": nivel de dolomías, y margas dolomíticas	5 - 20	2.19	38°	5 - 20	-	-

DESCRIPCIÓN CIMENTACIÓN	
Cota de cimentación:	Ver plano de replanteo
Estrato previsto para cimentar:	NIVEL B
Nivel freático: Durante la realización de los trabajos de campo (Marzo del 2011) no se ha observado la presencia de nivel freático a una profundidad de 5.8 metros.	
Caracterización del terreno y coeficientes a emplear para el cálculo bajo efecto de la acción sísmica: Según la norma par el área de nuestro estudio ab=0.04g por lo que no es necesario la aplicación de esa norma.	

ADVERTENCIAS
No será necesario el empleo de cemento sulfatresistente en la dosificación del hormigón de las cimentaciones y muros de contención, el ambiente debe ser calificado como tipo IIa.
Se realizará una cimentación mediante pozos, despantada sobre el nivel B, las cotas de deslante de los pozos será aproximadamente de 2.80 metros.

REFERENCIAS	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARM. INFERIOR X	ARM. INFERIOR Y	ARM. SUPERIOR X	ARM. SUPERIOR Y
P1 y P17	70x140	50	7Ø12c/20	3Ø12c/20		
P2	180x180	50	12Ø12c/15	12Ø12c/15		
P3 y P18	160x160	50	8Ø12c/20	8Ø12c/20		
P4 y P16	100x100	50	4Ø12c/25	4Ø12c/25	4Ø12c/25	4Ø12c/25
P5	90x180	50	7Ø12c/25	4Ø16c/25		
P6, P8, P11 y P14	170x170	50	11Ø12c/15	11Ø12c/15		
P7 y P12	100x100	50	4Ø12c/25	4Ø12c/25		
P9	90x170	50	7Ø12c/25	6Ø12c/15		
P10 y P19	130x130	50	5Ø12c/25	5Ø12c/25		
P13	80x160	50	6Ø12c/25	5Ø12c/15		
P15	150x150	50	7Ø12c/20	7Ø12c/20		

TODAS LAS ARMADURAS INFERIORES DE LAS ZAPATAS TENDRÁN EL CORRESPONDIENTE ANCLAJE A 90°, SEGÚN SE OBSERVA EN EL DETALLE, DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 15 DIÁMETROS. LAS ARMADURAS SUPERIORES, EN EL CASO DE QUE SE EMPLEEN, NO PRECISAN DE ANCLAJE.

CUADRO DE CIMENTACIÓN	
PARA UNO O MÁS PILARES	
ARMADO SUPERIOR (EN EL CASO DE QUE EXISTA)	
JUNTA DE HORMIGONADO, RUGOSA, LIMPIA Y HUMEDECIDA ANTES DE HORMIGONAR	
MONTAJE: 308 EN ARRANQUE DE PILAR	
ARMADO INFERIOR	
BASE COMPACTADA	
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	

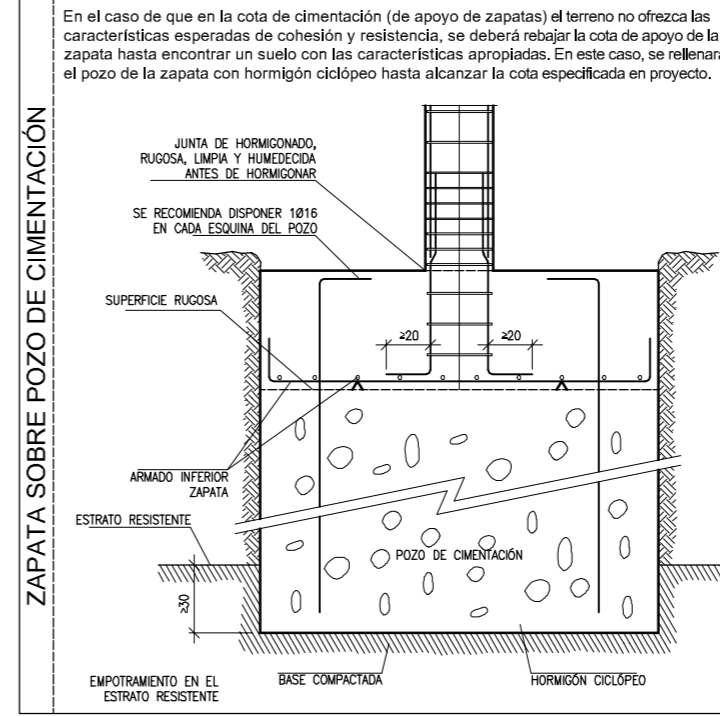
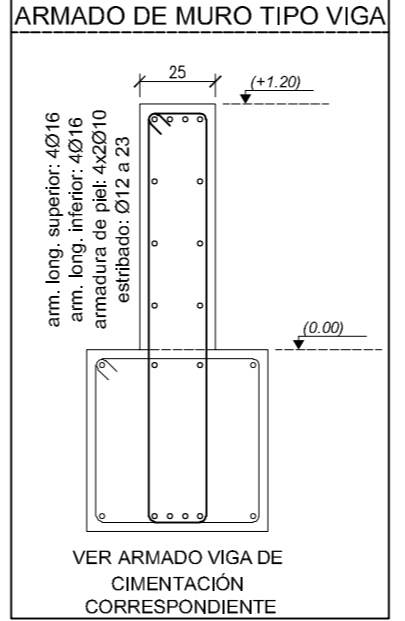


TABLA DE VIGAS DE ATADO Y CENTRADORAS		
C.1 (recubrimiento: 5.5 cm.)	C.4.1 (recubrimiento: 5.5 cm.)	VCT-1 (recubrimiento: 5.5 cm.)
armadura long. superior: 2Ø12 armadura long. inferior: 2Ø12 estribado: Ø8 a 30	armadura long. superior: 2Ø20 armadura long. inferior: 2Ø20 armadura de piel: 2Ø12 estribado: Ø8 a 25	armadura long. superior: 4Ø16 armadura long. inferior: 3Ø12 armadura de piel: 2Ø12 estribado: Ø8 a 30

IMPORTANTE: EN EL CASO DE LAS VIGAS DE CIMENTACIÓN, LA ARMADURA LONGITUDINAL HA DE CONTINUAR DENTRO DE LA ZAPATA, HASTA SOBREPASAR EN 15 DIÁMETROS EL EJE DEL PILAR.
LOS ESTREBOS EN CAMBIO, SÓLOMENTE SE COLOCARÁN EN EL TRAMO DE LA VIGA QUE ESTÁ FUERA DE LAS ZAPATAS, SAUO EL ESTREBADO CONSTRUCTIVO QUE SE PRECISE PARA LA CORRECTA COLOCACIÓN Y ESTABILIDAD DE LAS ARMADURAS DURANTE EL HORMIGONADO.

E-1. CIMENTACIÓN
Replanteo y detalles
e: 1/100

FSESTRUCTURAS
Plaza Mayor 19-21 bajo
31621 Sarriena, Navarra
www.fsestructuras.com
tel. +34 948263435
fax. +34 948165204
info@fsestructuras.com

socio numerario profesional nº 109
ASOCIACIÓN DE CONSULTORES D'ESTRUCTURAS
2011.0526.vno.unifamiliarSoloDeBuro