

NOTAS GENERALES

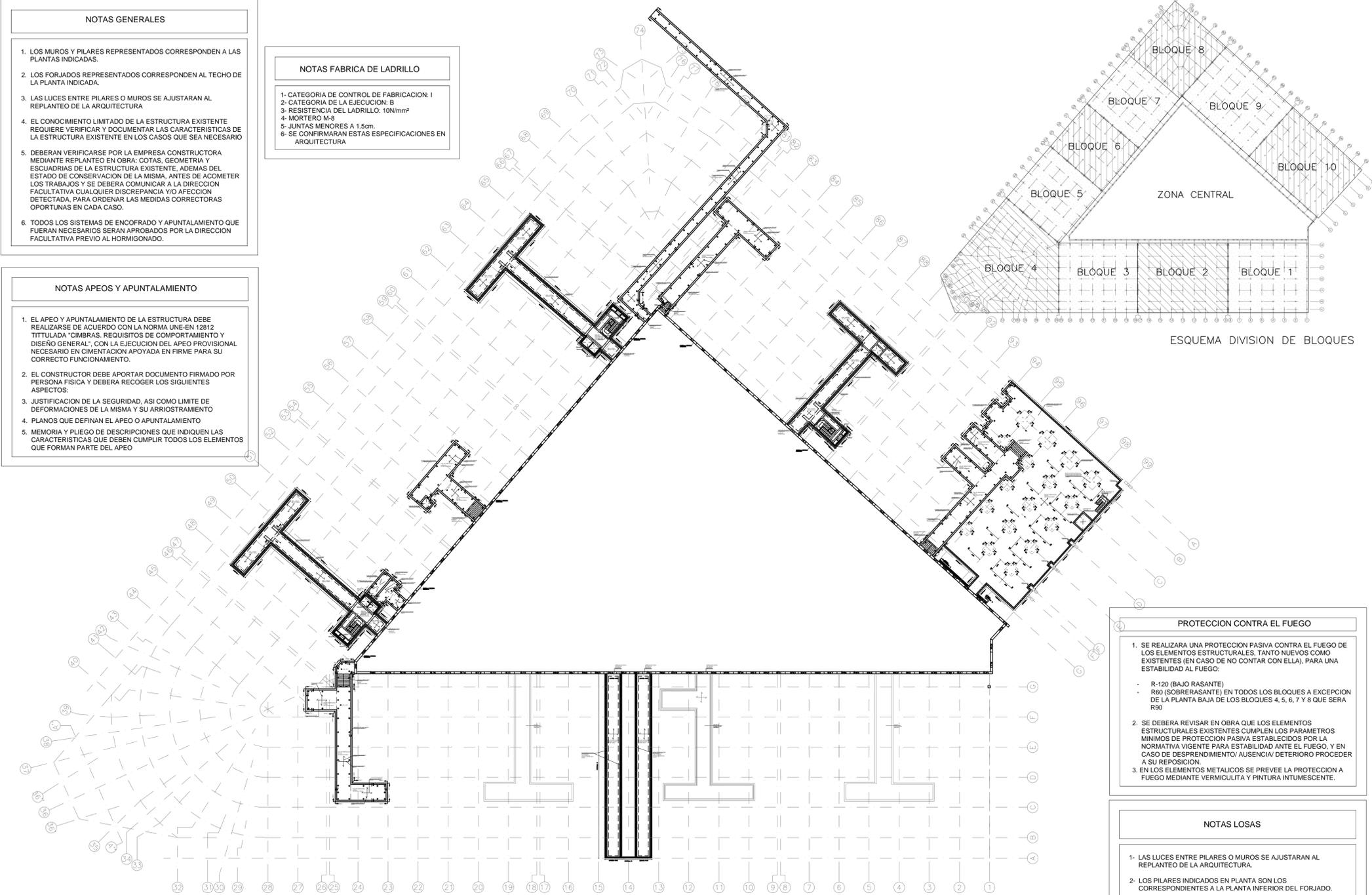
- LOS MUROS Y PILARES REPRESENTADOS CORRESPONDEN A LAS PLANTAS INDICADAS.
- LOS FORJADOS REPRESENTADOS CORRESPONDEN AL TECHO DE LA PLANTA INDICADA.
- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARAN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA
- EL CONOCIMIENTO LIMITADO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE REQUIERE VERIFICAR Y DOCUMENTAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE EN LOS CASOS QUE SEA NECESARIO
- DEBERAN VERIFICARSE POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA MEDIANTE REPLANTEO EN OBRA: COTAS, GEOMETRIA Y ESQUADRIAS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, ADENAS DEL ESTADO DE CONSERVACION DE LA MISMA, ANTES DE ACOMETER LOS TRABAJOS Y SE DEBERA COMUNICAR A LA DIRECCION FACULTATIVA CUALQUIER DISCREPANCIA Y/O AFECTACION DETECTADA, PARA ORDENAR LAS MEDIDAS CORRECTORA OPORTUNAS EN CADA CASO.
- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO QUE FUERAN NECESARIOS SERAN APROBADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.

NOTAS FABRICA DE LADRILLO

- CATEGORIA DE CONTROL DE FABRICACION: I
- CATEGORIA DE LA EJECUCION: B
- RESISTENCIA DEL LADRILLO: 10N/mm²
- MORTERO M-8
- JUNTAS MENORES A 1.5cm.
- SE CONFIRMARAN ESTAS ESPECIFICACIONES EN ARQUITECTURA

NOTAS APEOS Y APUNTALAMIENTO

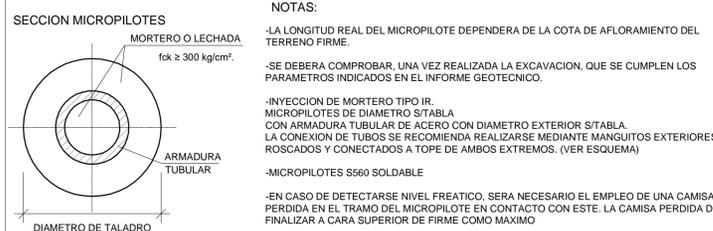
- EL APEO Y APUNTALAMIENTO DE LA ESTRUCTURA DEBE REALIZARSE DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 12812 TITULADA "OBRAS, REQUISITOS DE COMPORTAMIENTO Y DISEÑO GENERAL", CON LA EJECUCION DEL APEO PROVISIONAL NECESARIO EN CIMENTACION APOYADA EN FIRME PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
- EL CONSTRUCTOR DEBE APORTAR DOCUMENTO FIRMADO POR PERSONA FISICA Y DEBERA RECOGER LOS SIGUIENTES ASPECTOS:
- JUSTIFICACION DE LA SEGURIDAD, ASI COMO LIMITE DE DEFORMACIONES DE LA MISMA Y SU ARRIOSTRAMIENTO
- PLANOS QUE DEFINAN EL APEO O APUNTALAMIENTO
- MEMORIA Y PLIEGO DE DESCRIPCIONES QUE INDIQUEN LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN CUMPLIR TODOS LOS ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL APEO



ESQUEMA DIVISION DE BLOQUES

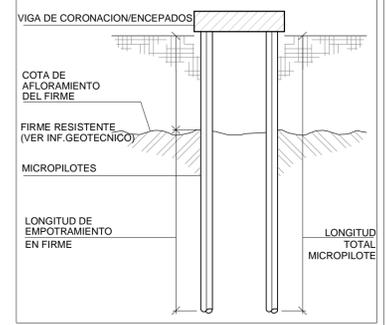
CUADRO DE MICROPILOTES

TIPO ACERO MICROPILOTE	Ø DEL TALADRO DE PERFORACION (mm)	ARMADURA TUBULAR (mm)	SEPARACION (cm)	LIMITE ELASTICO DEL ACERO (Kp/cm ²)	LONGITUD TOTAL DE MICROPILOTE (m)	
GALERIA DE INSTALACIONES	S560	200	139.7x9	300	5500	S/DETALLES
PANTALLAS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Y K	S560	250	139.7x9	33	5500	S/DETALLES
PANTALLA 9	S560	250	177.8x10	33	5500	S/DETALLES



NOTA IMPORTANTE:
 PREVIA A LA EJECUCION DE LAS DEMOLICIONES, DEBEN LOCALIZARSE Y DOCUMENTARSE, POR PARTE DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA, TODAS LAS GALERIAS DE SANEAMIENTO ENTERRADOS EXISTENTES Y COMUNICARLO A LA DIRECCION FACULTATIVA PARA SU ANALISIS Y AJUSTE DE LA CIMENTACION PROYECTADA EN SU CASO.
 ES OBLIGATORIO REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LOS MICROPILOTES EJECUTADOS EN OBRA. EN EL CASO DE QUE LA EXCENTRICIDAD EJECUTADA SUPERE LOS 5 cm ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO, QUEDA A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA LAS MEDIDAS CORRECTORA A CONSIDERAR.

ESQUEMA DE EMPOTRAMIENTO DE MICROPILOTES



CARGAS T-SOTANO -2

PESO PROPIO:	25.0 kN/m ³
CARGA MUERTA:	2.00 kN/m ²
SOBRECARGA DE USO:	3.00 kN/m ²

* LA SOBRECARGA INDICADA CORRESPONDE A LA GENERAL DE PLANTA, LAS SOBRECARGAS ESPECIFICAS EN ZONAS ESPECIALES APARECEN MARCADAS DIRECTAMENTE EN LA PLANTA

PROTECCION CONTRA EL FUEGO

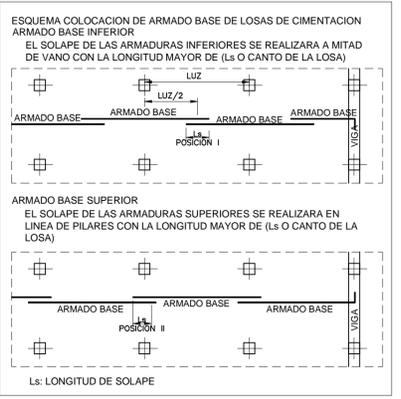
- SE REALIZARA UNA PROTECCION PASIVA CONTRA EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, TANTO NUEVOS COMO EXISTENTES (EN CASO DE NO CONTAR CON ELLA), PARA UNA ESTABILIDAD AL FUEGO:
 - R-120 (BAJO RASANTE)
 - R80 (SOBRESASANTE) EN TODOS LOS BLOQUES A EXCEPCION DE LA PLANTA BAJA DE LOS BLOQUES 4, 5, 6, 7 Y 8 QUE SERA R90
- SE DEBERA REVISAR EN OBRA QUE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXISTENTES CUMPLEN LOS PARAMETROS MINIMOS DE PROTECCION PASIVA ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE PARA ESTABILIDAD ANTE EL FUEGO, Y EN CASO DE DESPRENDIMIENTO/ AUSENCIA/ DETERIORO PROCEDER A SU REPOSICION.
- EN LOS ELEMENTOS METALICOS SE PREVEE LA PROTECCION A FUEGO MEDIANTE VERMICULITA Y PINTURA INTUMESCENTE.

NOTAS LOSAS

- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARAN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA.
- LOS PILARES INDICADOS EN PLANTA SON LOS CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR DEL FORJADO.
- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE DOS CAPAS DE ARMADURA POR CARA.
- LOS ARMADOS DE REFUERZOS SUPERIOR E INFERIOR, REFUERZOS DE PUNZONAMIENTO SE DEFINIRAN EN PLANOS APARTE.
- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE, ASI COMO LOS REFUERZOS AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA.
- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN AL NIVEL DE COTA SUPERIOR DE ESTRUCTURA (C.S.E.)
- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO SERAN APROBADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.

NOTAS LOSAS DE CIMENTACION

- LOS CALCULOS DE CIMENTACION Y CONTENCIÓN SE HAN REALIZADO ACORDE A LOS DATOS FACILITADOS POR EL ESTUDIO GEOTECNICO DE INTEMAC CON FECHA 29 DE MAYO DE 2008
- TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 4.00 Kp/cm²
- EN LA EJECUCION DE LA CIMENTACION SE TENDRA EN CUENTA EL SANEAMIENTO.
- SE UTILIZARAN CEMENTOS SULFORRESISTENTES EN CASO DE EXISTIR SULFATOS EN EL TERRENO.
- EN ZONAS A DISTINTO NIVEL, SE REALIZARA UN RELLENO DE HORMIGON Pobre BAJO LA LOSA SUPERIOR PARA GARANTIZAR UN ANGULO DE 45º EN ZONA DE INTERFERENCIA.
- LOS ARMADOS DE REFUERZOS SUPERIOR E INFERIOR SE DEFINIRAN EN PLANOS APARTE.
- SE DEBERA COMPROBAR, UNA VEZ REALIZADA LA EXCAVACION, QUE SE CUMPLEN LOS PARAMETROS INDICADOS EN EL INFORME GEOTECNICO.
- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN A LA COTA SUPERIOR DE ESTRUCTURA.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL

	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO Rk (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MAX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				REQUISITOS DE VERIFICACION		
							γc	γs	γf	γR			
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5				50(*)	
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	PILETES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							70	
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20							30	
VIGAS Y FORJADOS BAJO RASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1							35	
	VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA								20	35
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL							
	ARMADURAS ACTIVAS	LOSAS POSTESADAS	ME 500 S	500									
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275										
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NIVEL DE CONTROL							
VIDA UTIL	50 AÑOS												
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-V, CEM III/A-T, CEM III/C y CEM V/B.											
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III/A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSIlice SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.											
PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	PARA HORMIGON PRETENSADO	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III/A-D, CEM III/A-V, CEM III/A-P y CEM III/A-M (V, P).											
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.											
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	BAJA [μ=2]	ACELERACION BASICA	0.04g										
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO, SE HA CONSIDERADO A UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR)													
(*) NOTA: 70 mm de RECURBIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.													
(**) NOTA: EL RECURBIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.													

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPROMIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
 -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

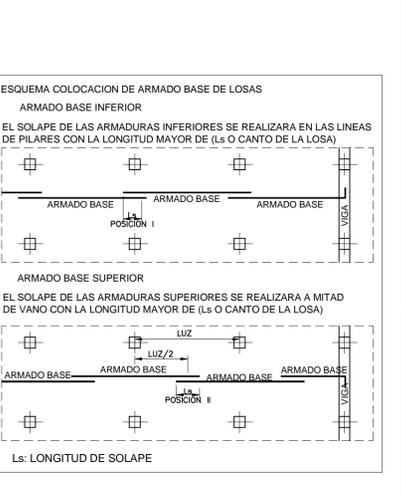
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPROMIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
 -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
 DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
 Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

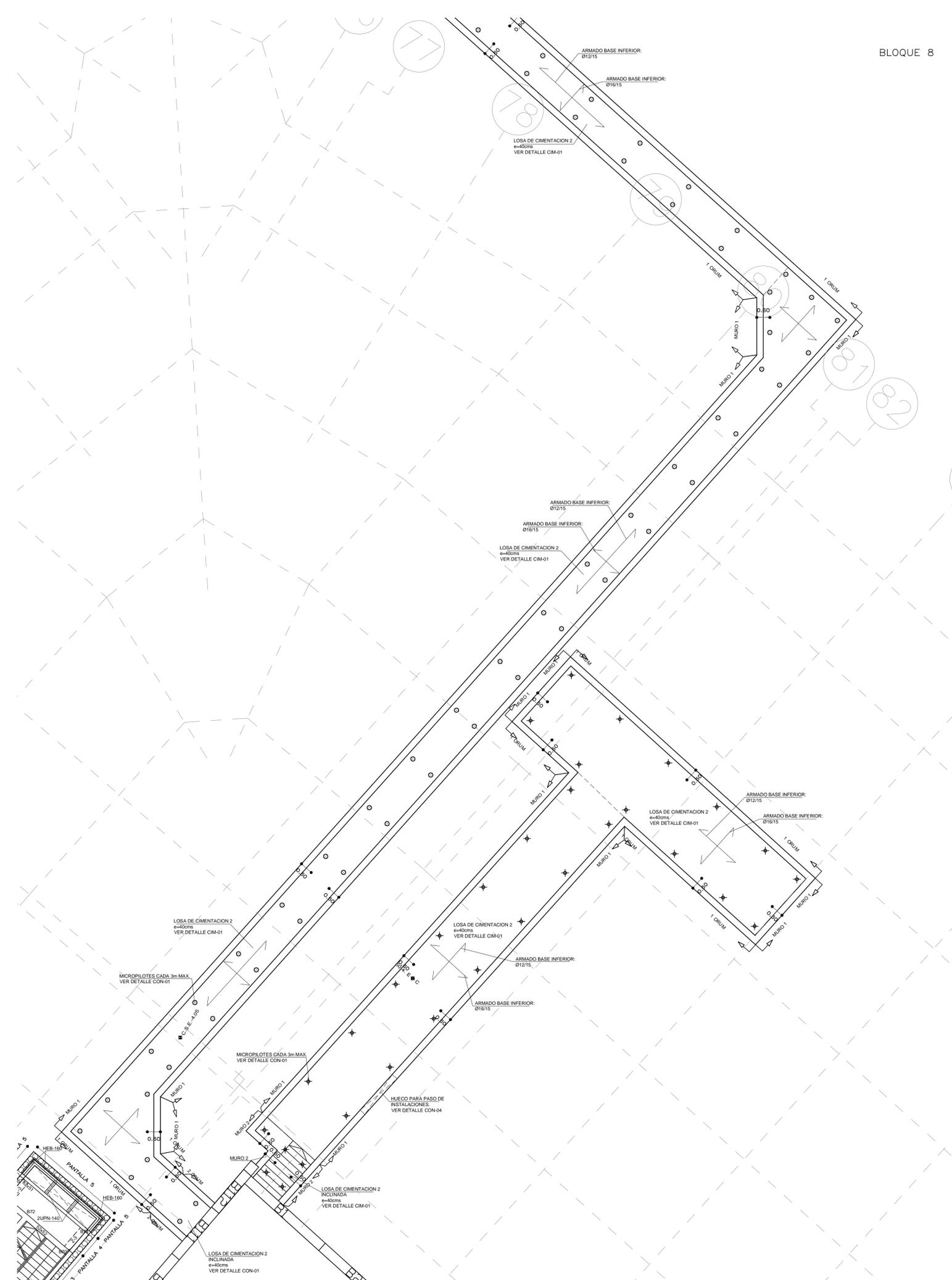
TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
 T-sótano -2. Planta general y notas.

NUM. PLANO: **E-02**

ESCALA: 1/500

INGENIERIA: **E. BARDAJI & ASOCIADOS** INGENIERIA **VALLADARES**
 ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			REQUISITOS DE MATERIALES		
						γ _c	γ _s	γ _f			
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5		50(*)	
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20					50(*)	
	PILETES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20					70	
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20					50(*)	
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20					30	
VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1				(*)		
	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA	20					35		
VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA	20					35		
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500					1.15			
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500								
ARMADURAS ACTIVAS	LOSAS POSTESADAS										
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION						NIVEL DE CONTROL					
	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL		1.35	1.5	
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III-A-Q, CEM III-B-Q, CEM III-A-V, CEM III-B-V, CEM III-A-T, CEM III-B-T, CEM III-C y CEM V-B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE SI	CEM III-A, CEM III-B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III-A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE SI	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	B4II (μ ₂)	ACELERACION BASICA: 0.04g									

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

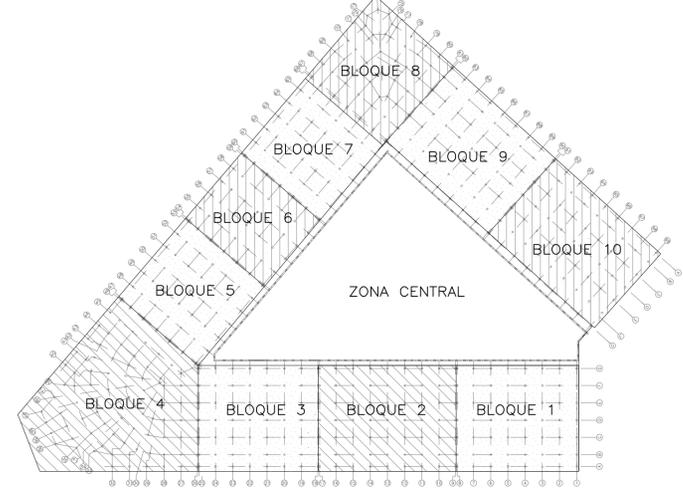
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)



ESQUEMA DIVISION DE BLOQUES

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

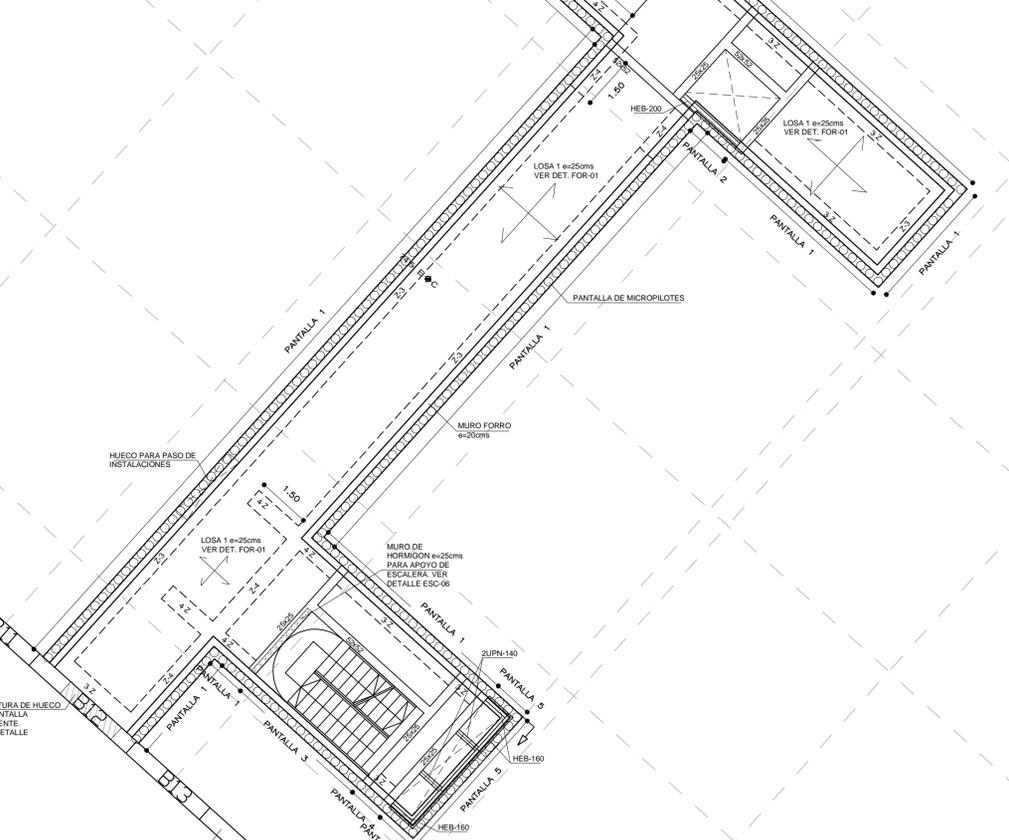
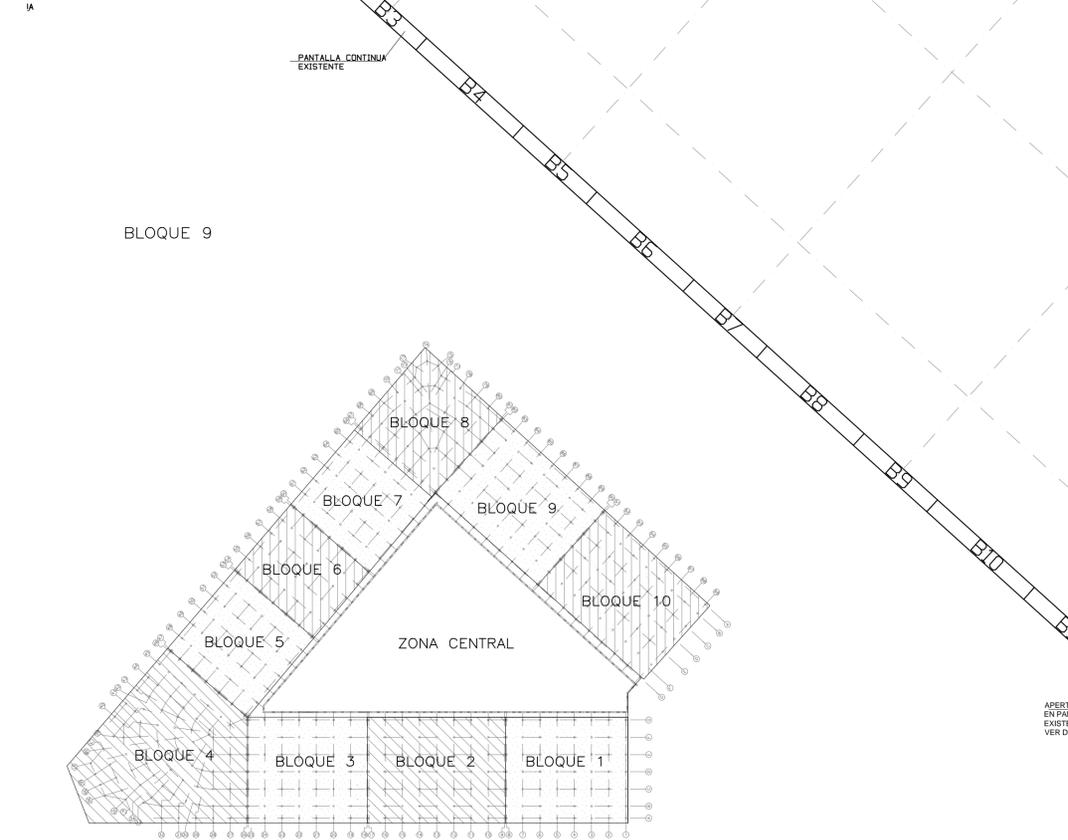
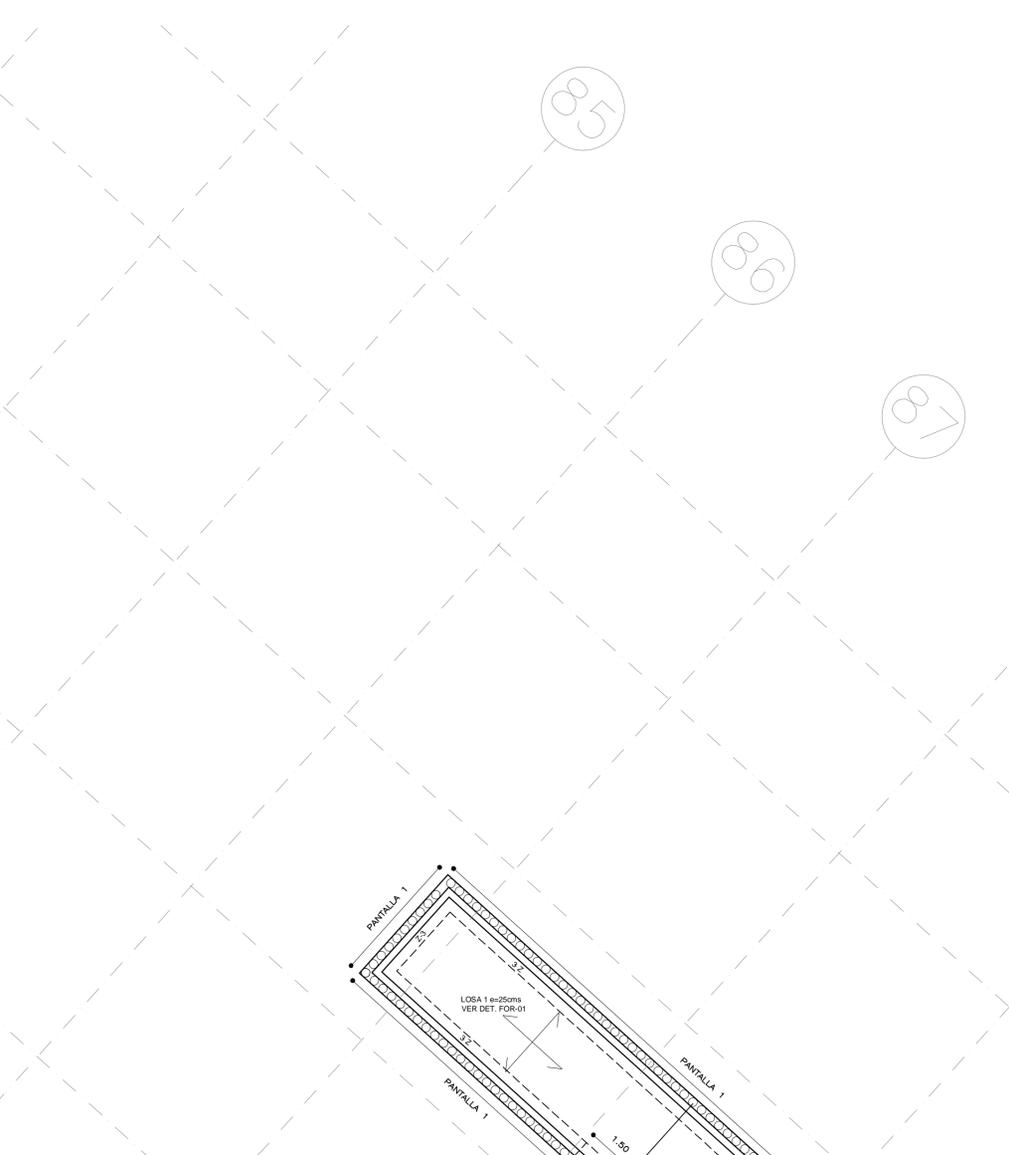
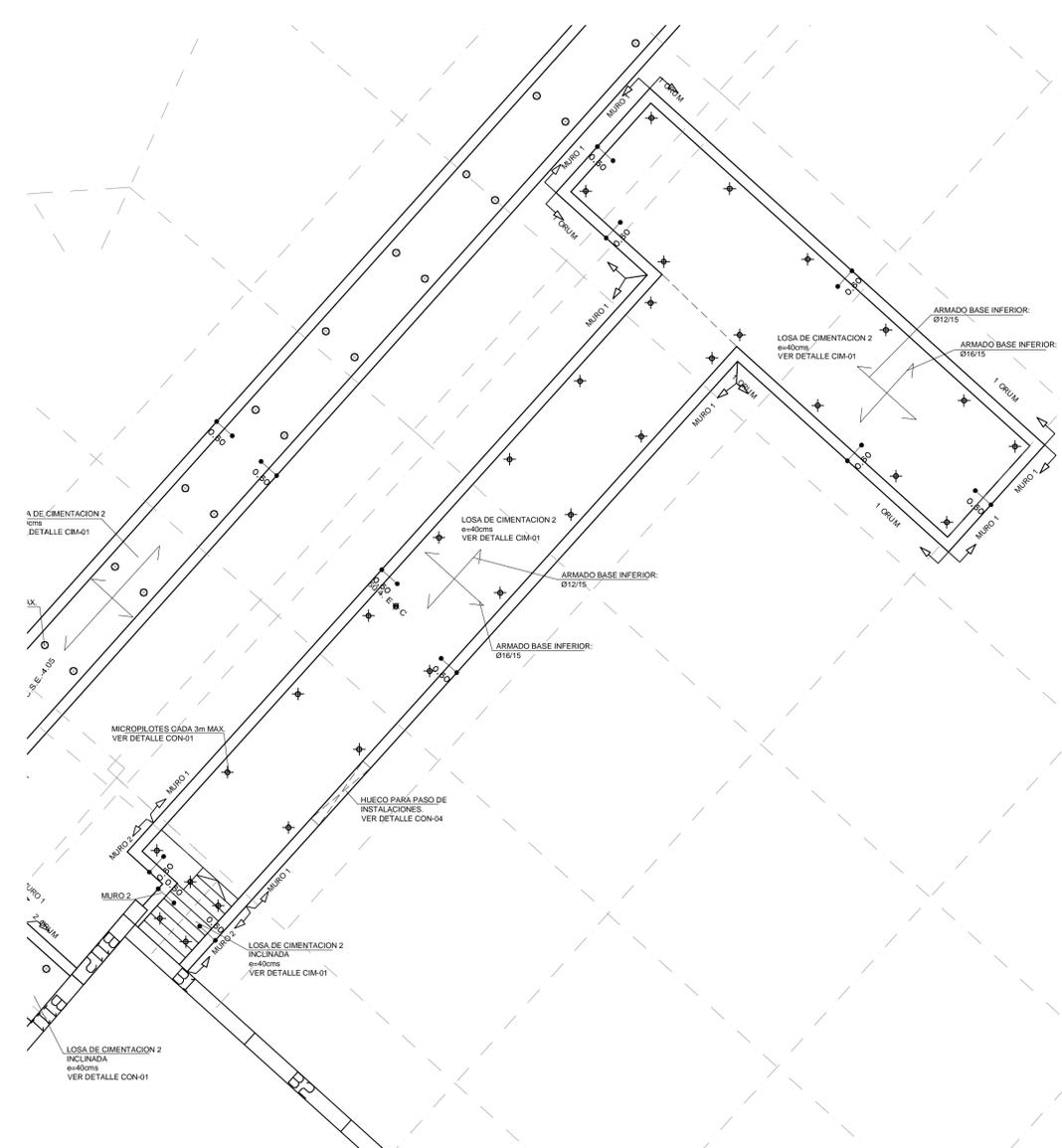
TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
T-sótano -2. Bloque 8

NUM. PLANO: **E-02.B8**

ESCALA: 1/100

INGENIERIA: **E. BARDAJÍ & ASOCIADOS** INGENIERIA: **VALLADARES**
ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				REQUISITOS	
						γ _c	γ _s	γ _f	γ _r		
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	PILOTES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						70
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20						30
VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1						(*)
	VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA							20
DESIGNACION: LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm²) CARGA UNITARIA MÁXIMA f _{ak} (N/mm²) NIVEL DE CONTROL COEFICIENTE DE SEGURIDAD γ _c , γ _s , γ _f , γ _r											
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500								
ARMADURAS ACTIVAS	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500								
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION: IGUAL TODA LA OBRA NIVEL DE CONTROL: NORMAL COEFICIENTE DE SEGURIDAD γ _c , γ _s , γ _f , γ _r											
VIDA ÚTIL: 50 AÑOS TIPO DE CEMENTO: PARA HORMIGON ARMADO: CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III-A-Q, CEM III-B-Q, CEM III-A-W, CEM III-B-W, CEM III-A-T, CEM III-B-T, CEM III-C y CEM V-B.											
PARA HORMIGON PRETENSADO: CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).											
PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1: CEM III-A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.											
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA: BAJA (μ=2) ACELERACION BASICA: 0.04g											
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREÁTICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR).											
(*) NOTA: 70 mm DE RECURBIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											
(**) NOTA: EL RECURBIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80	HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

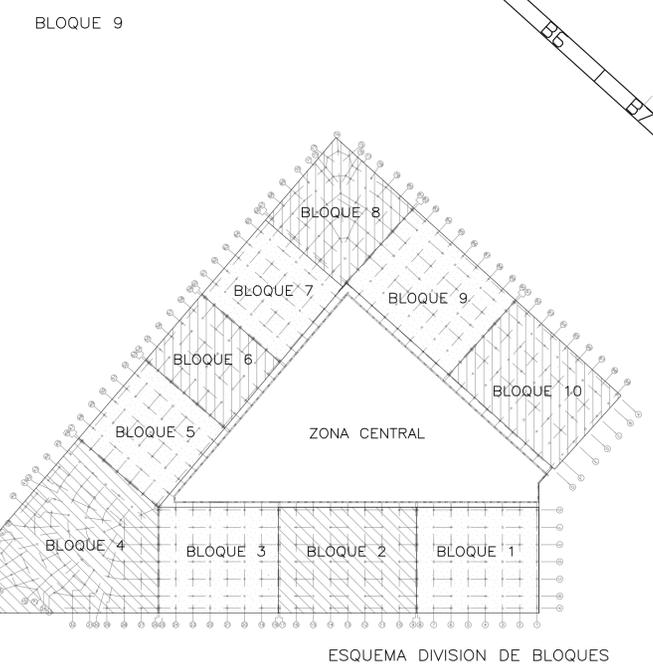
TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
T-sótano -2. Bloque 9

NUM. PLANO: **E-02.B9**

ESCALA: 1/100

EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA

INGENIERIA: **E. BARDAJI & ASOCIADOS** | **VALLADARES**





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			REQUISITOS DE EJECUCIÓN		
						γ _c	γ _s	γ _f			
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5		50(*)	
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20					50(*)	
	PILETES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	LIQUIDA	20					70	
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20					50(*)	
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20					30	
VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1				35		
	VIGAS Y FORJADOS SOBRESASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA					20	35	
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500		NORMAL			1.15			
ARMADURAS ACTIVAS	LOSAS POSTESADAS	ME 500 S	500		NORMAL						
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL			1.35	1.5		
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/V, CEM III/T, CEM III/C y CEM III/B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III/V, CEM III/A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSIlice SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III/A-D, CEM III/V, CEM III/A-P y CEM III/A-M (V, P).									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS2	CEM III/A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	BAU (μ=2)		ACELERACION BASICA	0.04g							
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR). (*) NOTA: 70 mm DE RECURBIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURBIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115

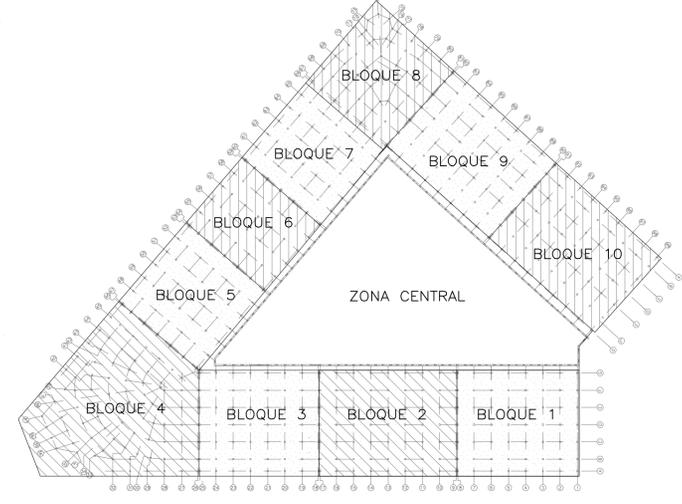
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



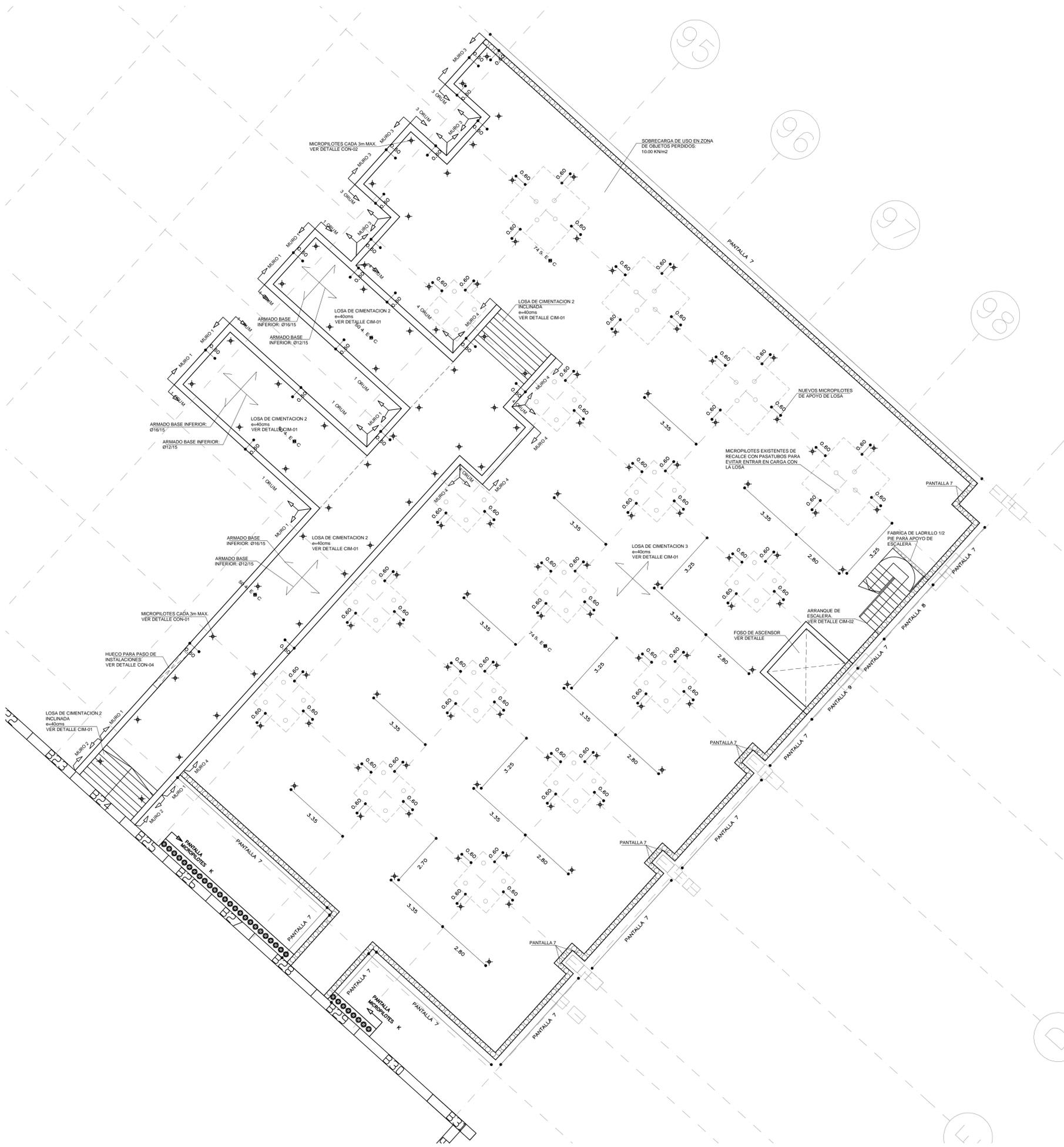
ESQUEMA DIVISION DE BLOQUES

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



BLOQUE 10

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
T-sótano -2. Bloque 10

NUM. PLANO: **E-02.B10**

ESCALA: 1/100

EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA

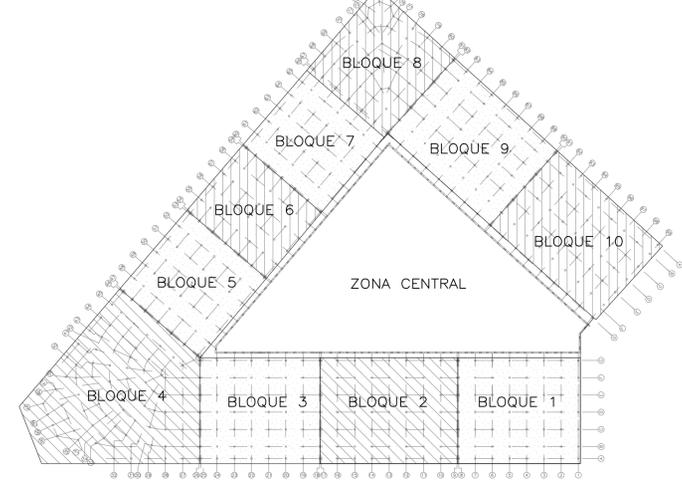
INGENIERIA: **E. BARDAJI & ASOCIADOS** INGENIERIA **VALLADARES** ARQUITECTOS



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				REQUISITOS DE MATERIALES	
						γ _c	γ _s	γ _f	γ _R		
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	PILOTES	HA-35/L/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						70
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20						30
VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1						(*)
	VIGAS Y FORJADOS SOBRESASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA							20
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500								
ARMADURAS ACTIVAS	LOSAS POSTESADAS	ME 500 S	500								
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL						
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III-Q, CEM III-V, CEM III-W, CEM III-T, CEM III-C y CEM III-B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE SI	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III-A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE SI	CEM III-A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	BAJA (μ=2)	ACELERACION BASICA	0.04g								
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR). (*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECUBRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

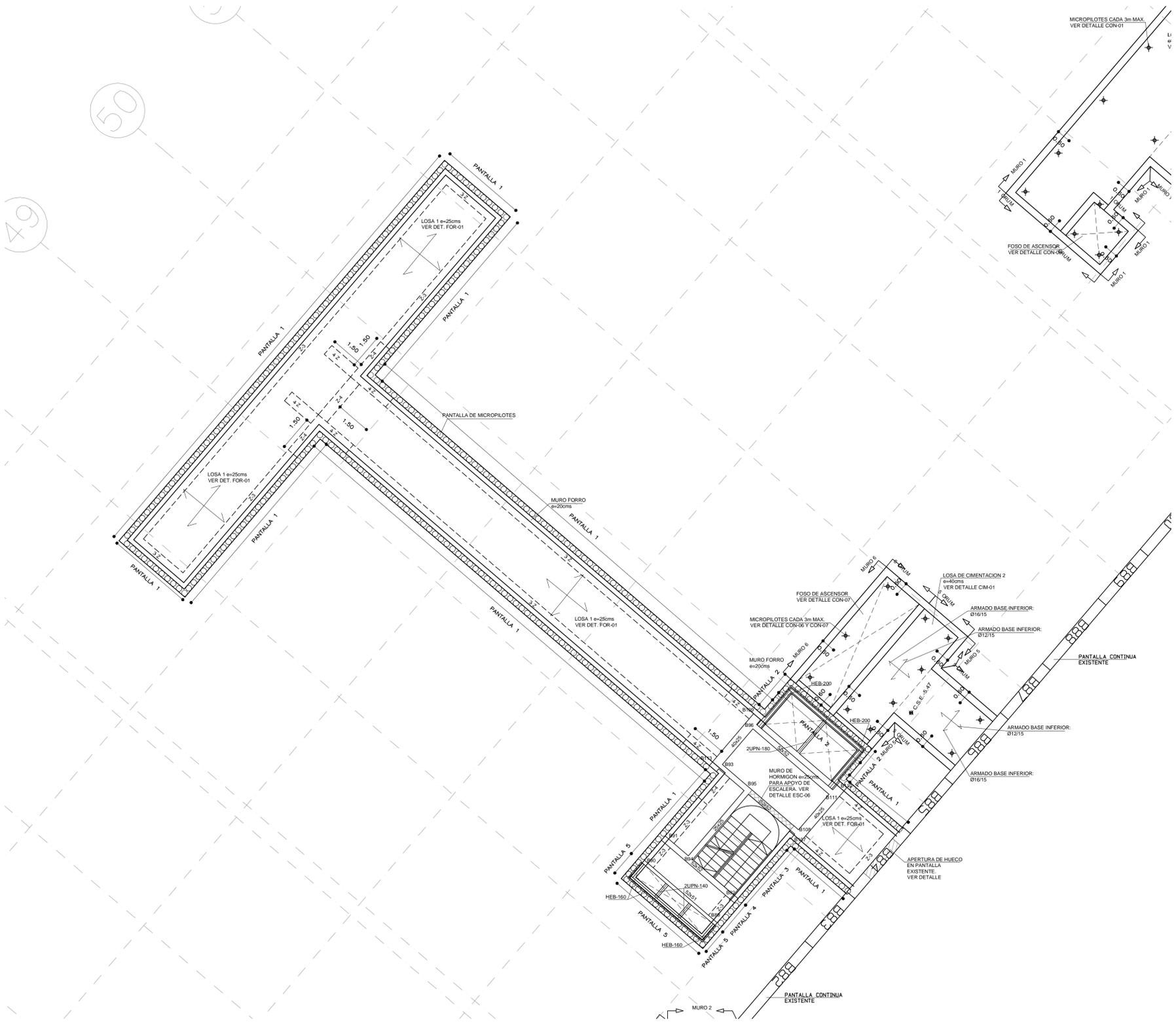
LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).								
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION								
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA							* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA								

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA															
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80	HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).								* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION															
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA															

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



BLOQUE 5

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
T-sótano -2. Bloque 5

NUM. PLANO: **E-02.B5**

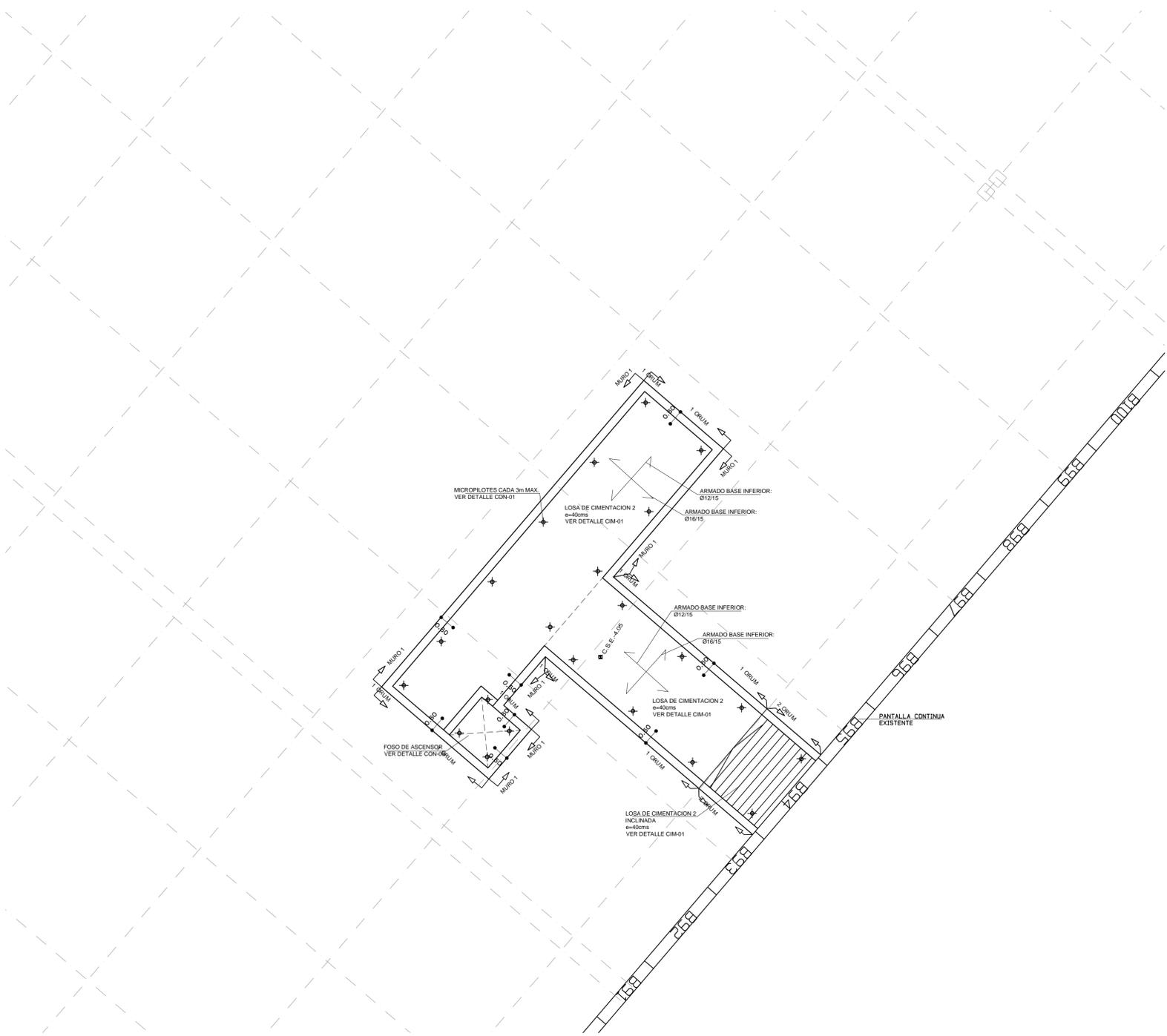
ESCALA: 1/100

INGENIERIA: **E. BARDAJI & ASOCIADOS** INGENIERIA **VALLADARES** ARQUITECTOS

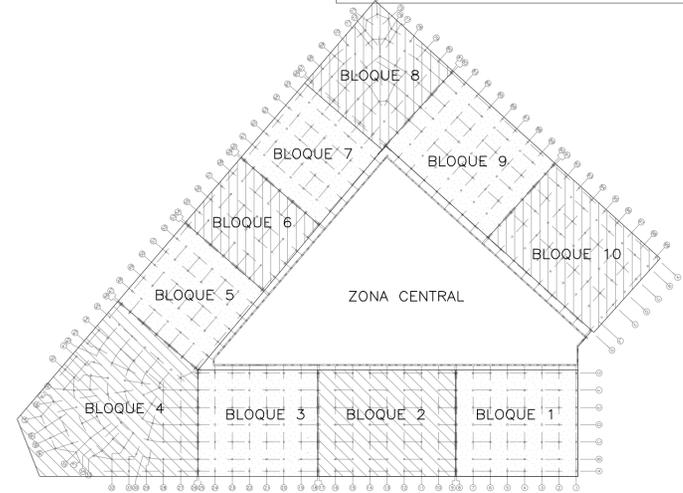
EL ARQUITECTO: **ALFONSO MURGA DE MENDOZA**



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			REQUISITOS DE MATERIALES	
							γ _c	γ _s	γ _f		
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	PILOTES	HA-35/L/20 XC2+XA3-SR	35	LIQUIDA	20						70
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20						35
VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA	20	35						
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA UNITARIA MÁXIMA (N/mm²)								
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL		1.15			
ARMADURAS ACTIVAS	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ARMADURAS ACTIVAS	LOSAS POSTESADAS										
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
						NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL		1.35	1.5		
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-V, CEM III/B-V, CEM III/A-T, CEM III/B-T, CEM III/C y CEM V/B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III/A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III/A-D, CEM III/A-V, CEM III/A-P y CEM III/A-M (V, P).									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	B4II (μ=2)										
		ACELERACION BASICA	0.04g								
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREÁTICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR).											
(*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											
(**) NOTA: EL RECUBRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											



BLOQUE 6



ESQUEMA DIVISION DE BLOQUES

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)		POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)	
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.	-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.	-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.	-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.	-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)		POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)	
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.	-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.	-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

TITULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
T-sótano -2. Bloque 6

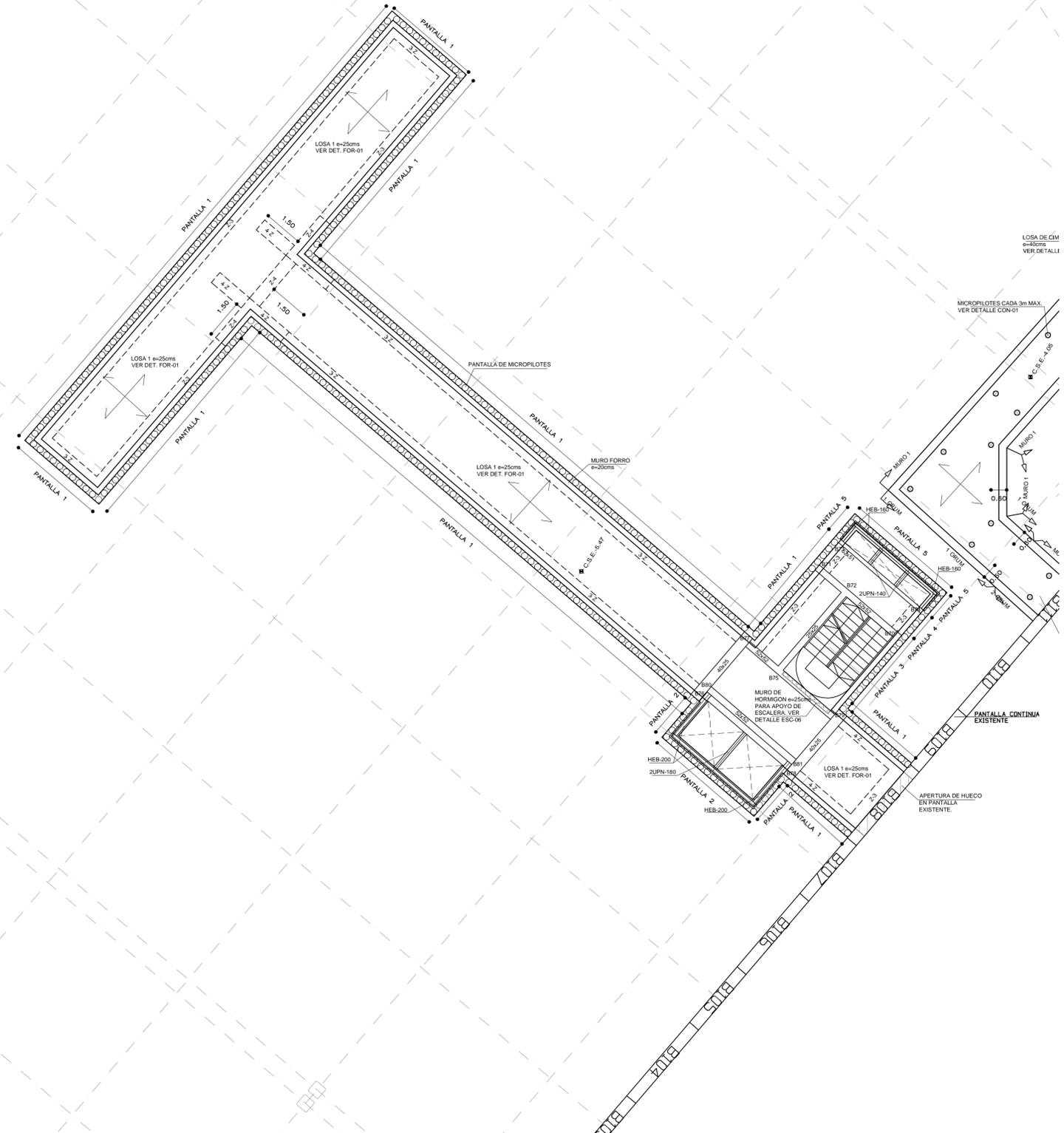
NUM. PLANO: **E-02.B6**

ESCALA: 1/100

INGENIERIA: **E. BARDAJI & ASOCIADOS** INGENIERIA **VALLADARES** ARQUITECTOS

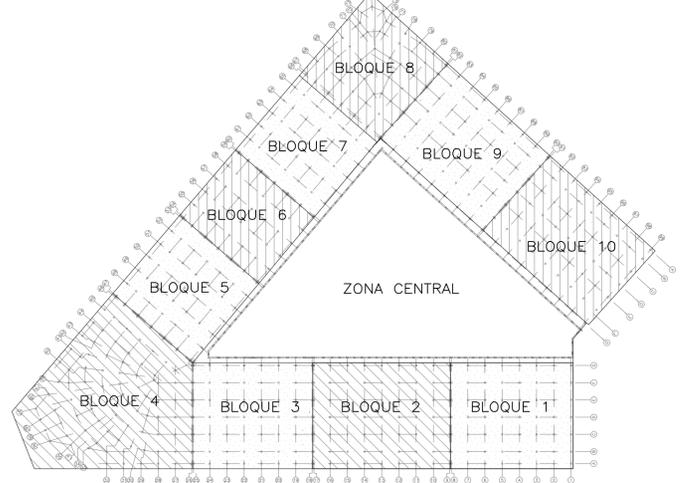
EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA

64



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{td} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				REQUISITOS DE VERIFICACION DE PROYECTOS	
						f _{td}	f _{sd}	f _{td}	f _{sd}		
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	PILOTES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						70
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20						30
VIGAS Y FORJADOS BAJORASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1						(*)
	VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA							20
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{td} (N/mm ²)	CARGA UNITARIA MÁXIMA f _{td} (N/mm ²)								35
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500		NORMAL			1.15			
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500		NORMAL						
ARMADURAS ACTIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
NIVEL DE CONTROL											
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL			1.35	1.5		
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III-A-Q, CEM III-B-Q, CEM III-A-W, CEM III-B-W, CEM III-A-T, CEM III-B-T, CEM III-C y CEM III-B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEM III-A, CEM III-B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III-A-D U HORMIGON CON ADICION DE MICROSLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEM III-A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	BAJA (μ=2)	ACELERACION BASICA	0.04g								
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREÁTICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR). (*) NOTA: 70 mm DE RECURBIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURBIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).								
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION								
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA							* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA								
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)							POSICION I (ADHERENCIA BUENA)								
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)							PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)								
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)							POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)								
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)							PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)								
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL							SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL								



ESQUEMA DIVISION DE BLOQUES

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION $\leq 50\%$ EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA							
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)							
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)							
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)							
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)							
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL							

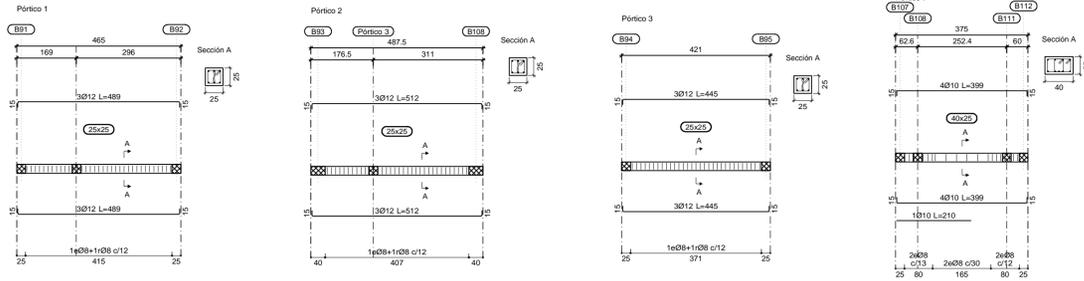
BLOQUE 7



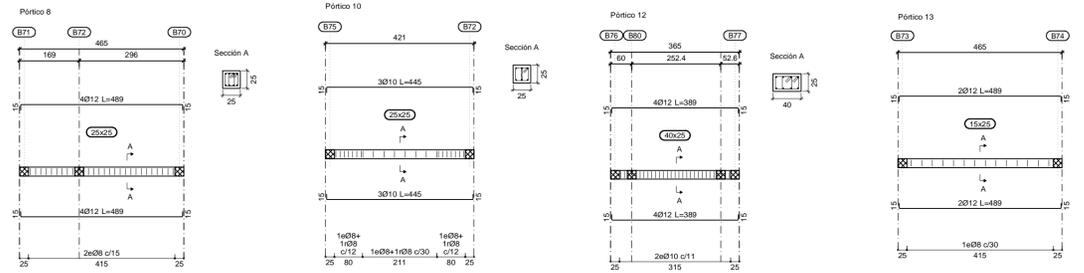
ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO:		REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid	
TITULO DEL PLANO:	ESTRUCTURAS T-sótano -2. Bloque 7	NUM. PLANO:	E-02.B7
ESCALA:	1/100	EL ARQUITECTO:	ALFONSO MURGA DE MENDOZA
INGENIERIA:	E. BARDAJI & ASOCIADOS INGENIERIA ARQUITECTOS	INGENIERIA VALLADARES INGENIERIA ARQUITECTOS	

VIGAS BLOQUE 5



VIGAS BLOQUE 7



VIGAS BLOQUE 9



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL											
MATERIALES	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. DEL ARRO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				REQUISITOS DE BARRAS Y ARMADURAS (según normativa)
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _R	
HORMIGONES	ENCEPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
	PILETES	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						70
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						50(*)
VIGAS Y FORJADOS BAJO RASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1						35
	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA	20							35
DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)										
	CARGA UNITARIA MÁXIMA (N/mm²)										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL		1.15			
ARMADURAS ACTIVAS	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
						NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL		1.35	1.5		
VIDA ÚTIL	50 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III-B-Q, CEM III-V, CEM III-A-T, CEM III-B-T, CEM III/C y CEM V/B.									
	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III-B-V, CEM III-A-D o U HORMIGON CON ADICION DE MICROSILICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20%.									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).									
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS2	CEM III/A-D o BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.									
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA	BAJA (μ=2)	ACELERACION BASICA: 0.04g									
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREÁTICO, SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR). (*) NOTA: 70 mm de RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECUBRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION <=50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION <=50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).								
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION								
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA							* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA								

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION <=50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL).							
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION							
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA							

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)	POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)	PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)
SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL	SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL



ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO:
REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

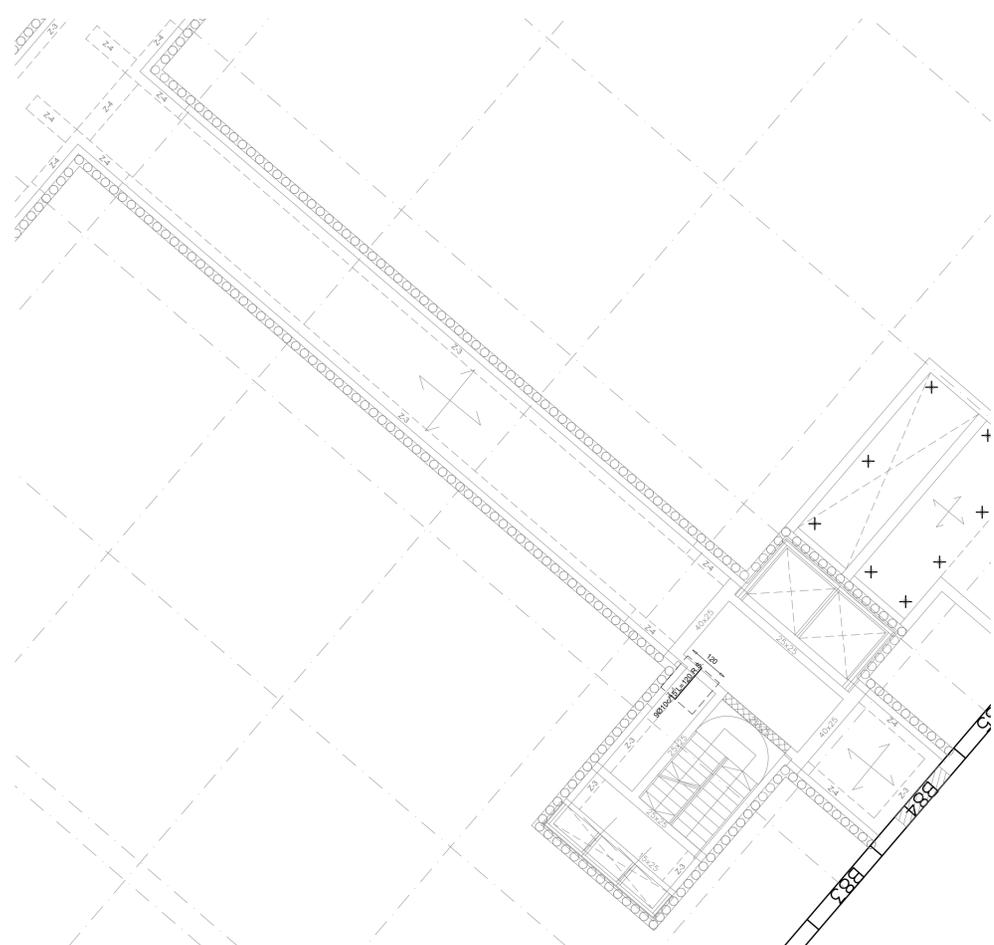
TITULO DEL PLANO:
ESTRUCTURAS
T-sótano -2. Armado de vigas

NUM. PLANO:
E-02.2

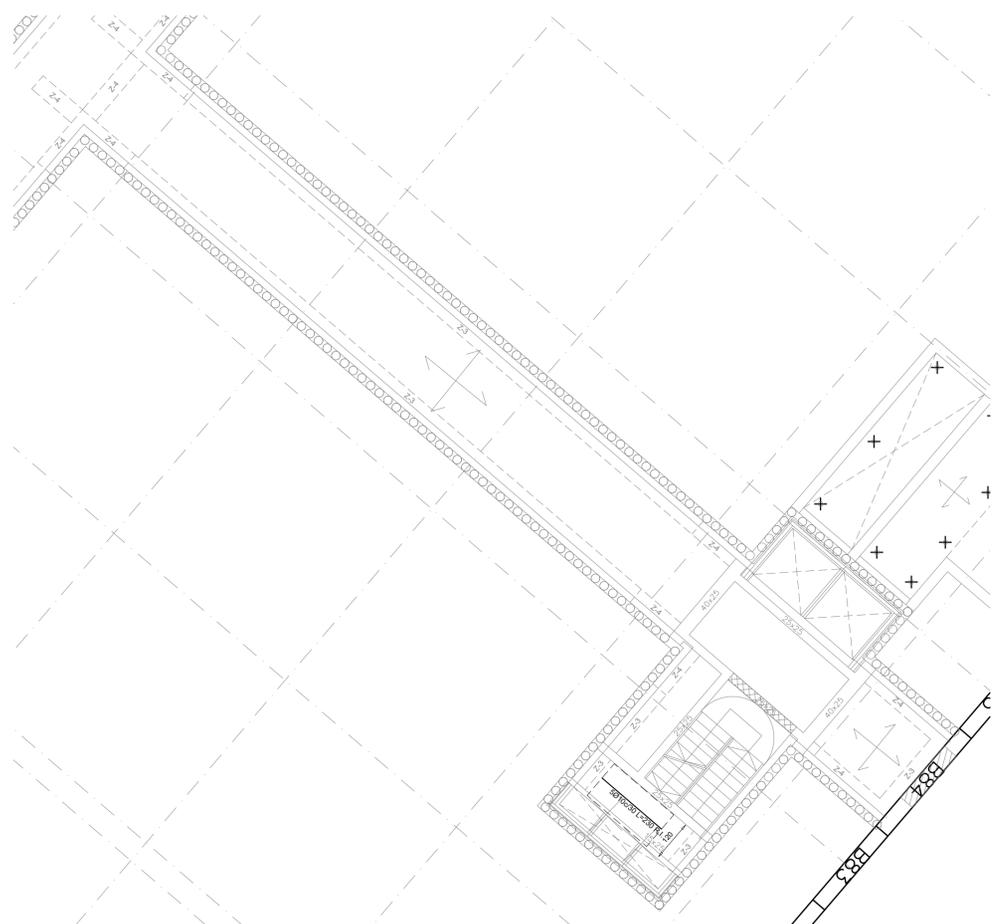
ESCALA:
1/100

INGENIERIA:
E. BARDAJI & ASOCIADOS INGENIERIA
VALLADARES ARQUITECTOS

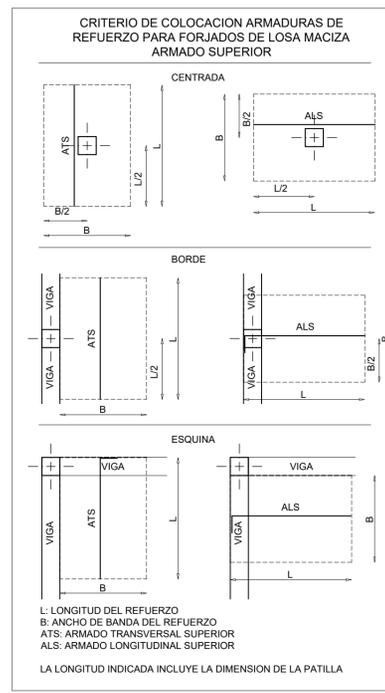
EL ARQUITECTO:
ALFONSO MURGA DE MENDOZA



ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL SUPERIOR

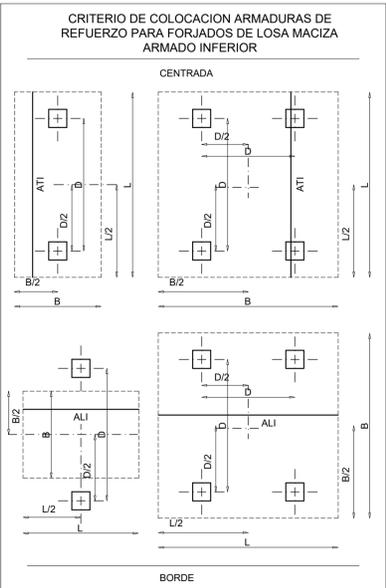


ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS
1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATI: ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR
ALI: ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL										
TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				RECURRIMIENTO NOMINAL (mm)
						γ _c	γ _s	γ _f	γ _f	
HORMIGONES										50(*)
ENCAPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5			50(*)
LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						70
PILOTES	HA-35/L/20 XC2+XA3-SR	35	LIQUIDA	20						50(*)
MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20						30
SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1				(**)	
VIGAS Y FORJADOS BAJO RASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20					35	
VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA	20					35	
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500		NORMAL		1.15			
ARMADURAS ACTIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275		NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA									
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL			1.35	1.5	
VIDA UTIL	50 AÑOS									
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/V, CEM III/W, CEM III/T, CEM III/C y CEM V/B.								
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III/A-D, CEM III/V, CEM III/P y CEM III/M (V, P).								
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.								
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA:	BAJA (μ ₂)	0.04g								
OBSERVACIONES:	EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO. SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERISTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR). (*) NOTA: 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.									

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA (ART.49.5.1)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA (ART.49.5.1)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85	
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION (ART.49.5.2)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION (ART.49.5.2)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165	
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION (ART.49.5.2)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80	
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION (ART.49.5.2)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION (ART.49.5.1)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80	
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION (ART.49.5.1)		Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210	

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

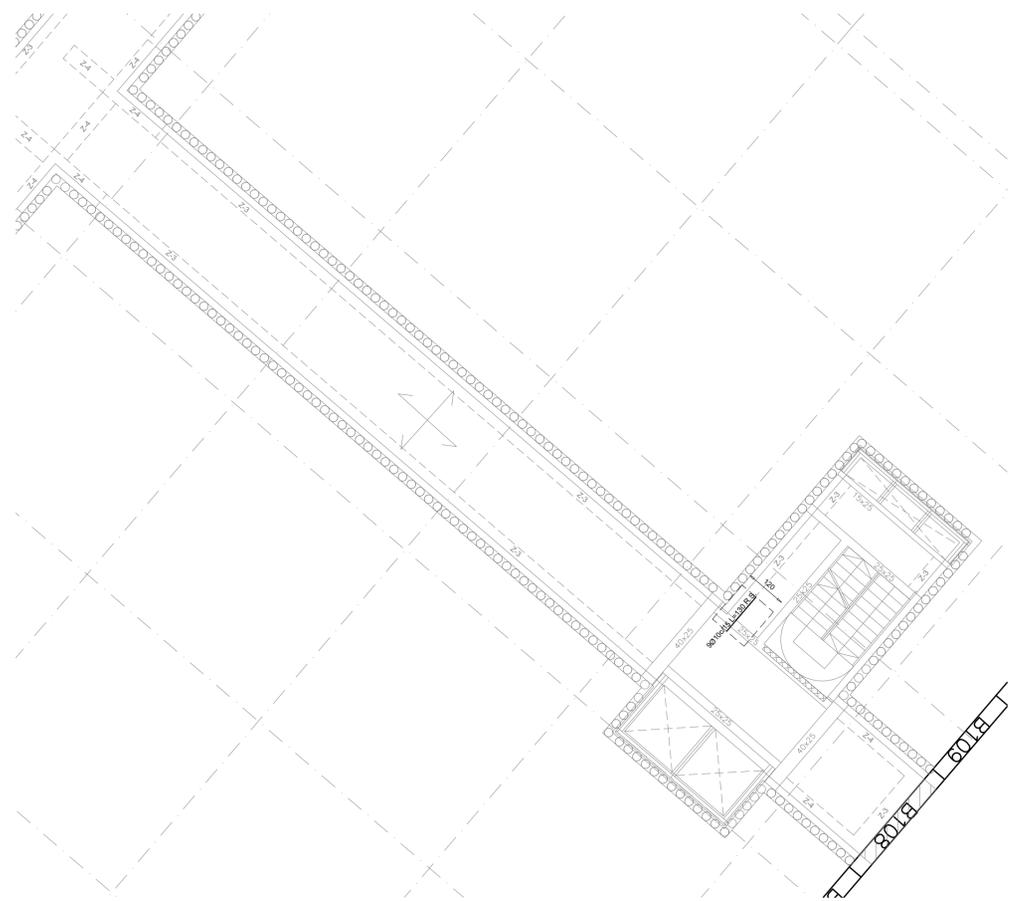
TÍTULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
Techo de Sótano 2. Armados de refuerzo. Bloque 5

NUM. PLANO: **E-02.3**

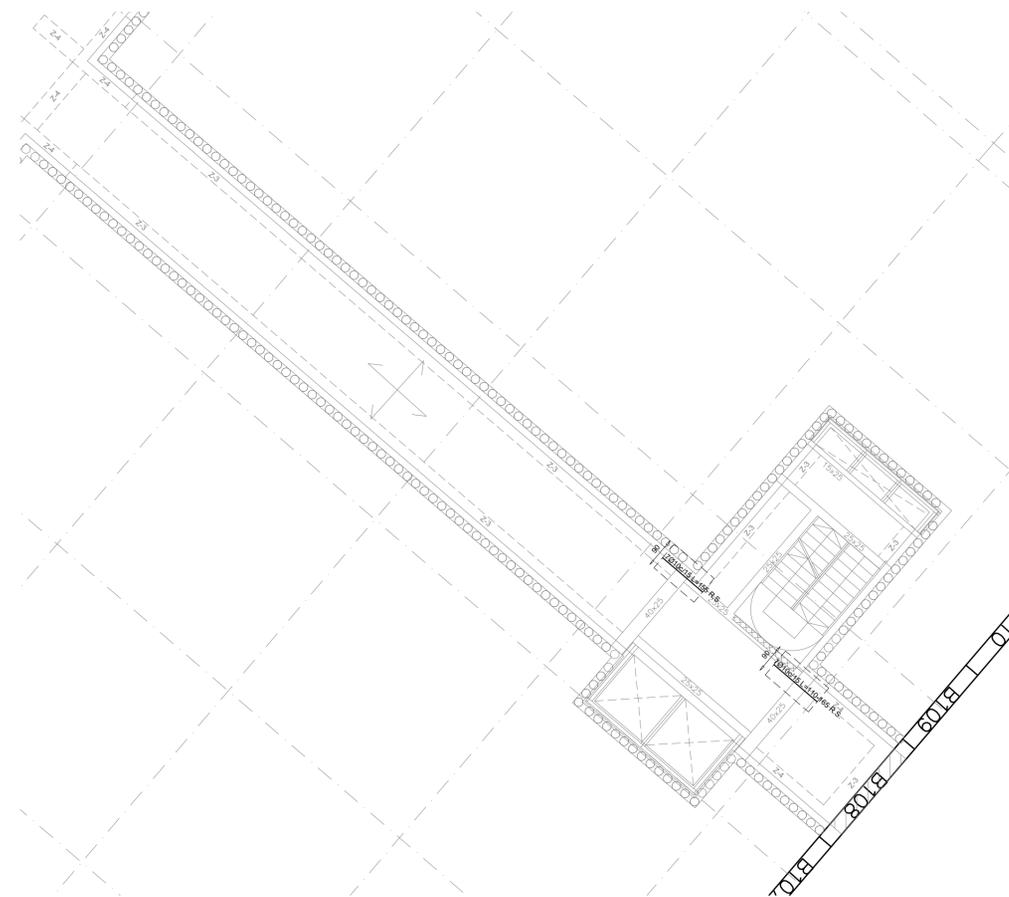
ESCALA: 1/100

INGENIERIA: EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA

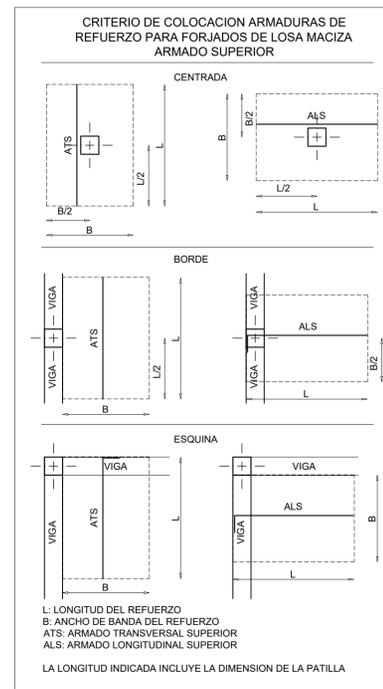
NOTAS:
-NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR.
-NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR.



ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL SUPERIOR

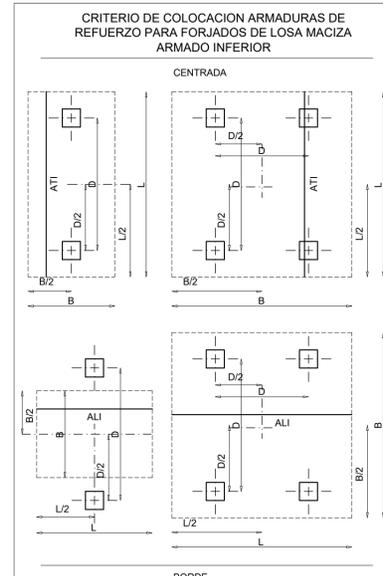


ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR



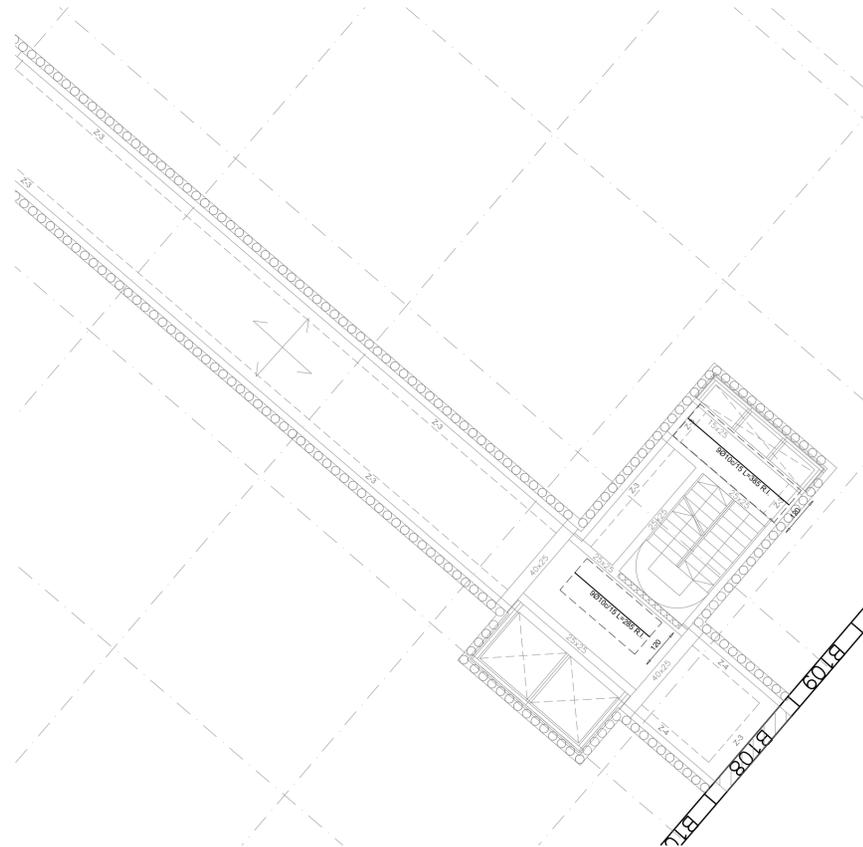
L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS
1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATI: ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR
ALI: ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS:
-NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR.



ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL													
MATERIALES	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				RECURRIMIENTO NOMINAL (mm)		
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _f			
HORMIGONES	ENCAPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5				50(*)	
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	PALETES	HA-35/L/20 XC2+XA3-SR	35	LIQUIDA	20							70	
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20							30	
VIGAS Y FORJADOS BAJO RASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1							(**)	
	VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA								20	35
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL							
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500										
ARMADURAS ACTIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275										
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA												
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL						1.35	1.5
VIDA UTIL	50 AÑOS												
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/V, CEM III/T, CEM III/C y CEM V/B.											
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III/A-D, CEM III/V, CEM III/P y CEM III/A-M (V, P).											
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEM III/A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.											
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA:	BAJA (μ ₂)	ACELERACION BASICA:	0.04g										
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO. SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERÍSTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR)													
(*) NOTA: 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.													
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.													

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210

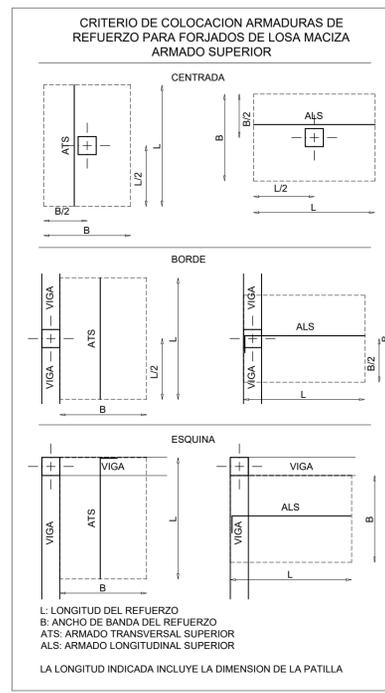
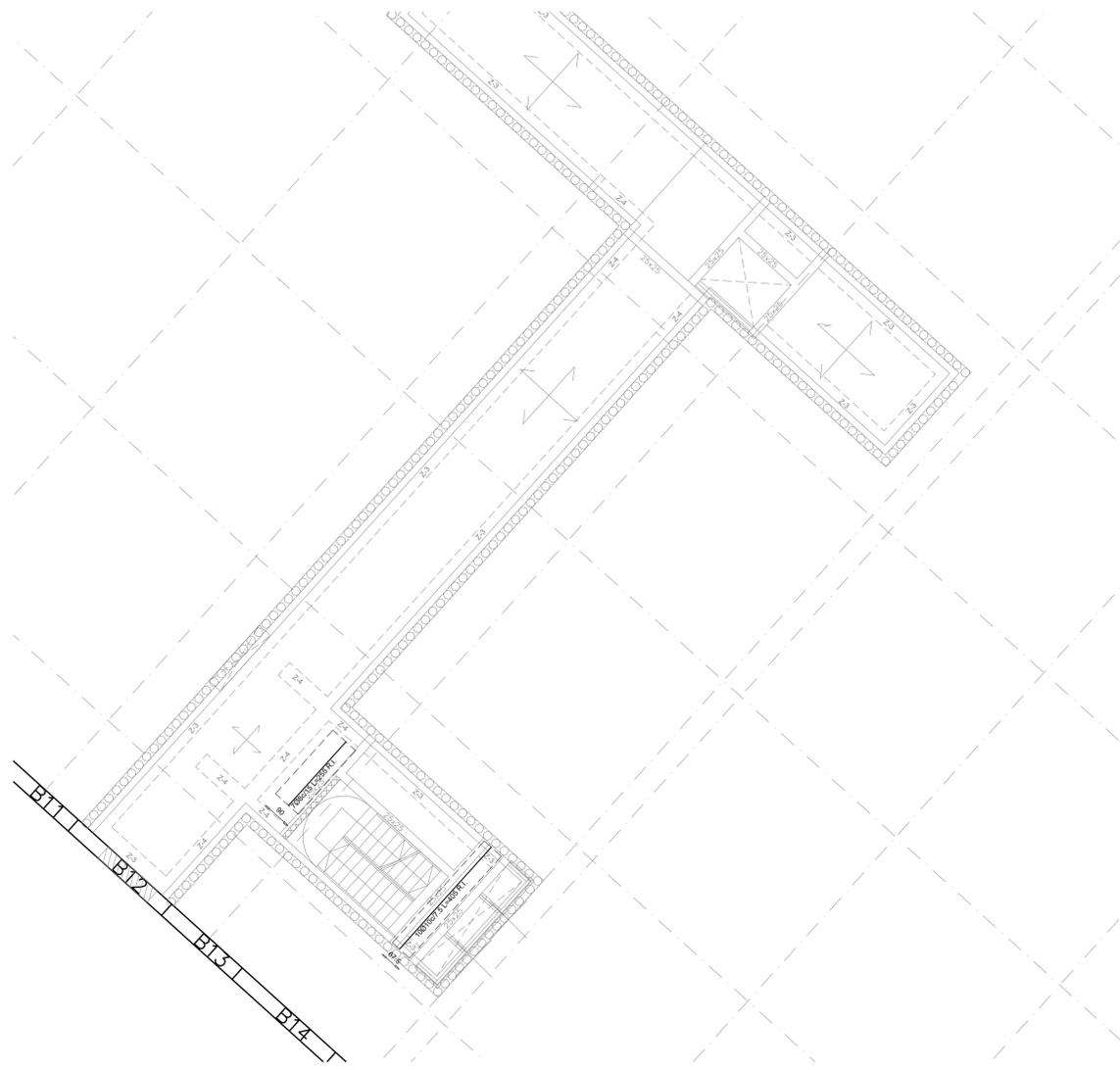
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA					
		8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210



ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid	
TÍTULO DEL PLANO:	ESTRUCTURAS Techo de Sótano 2. Armados de refuerzo. Bloque 7	NUM. PLANO: E-02.4
ESCALA:	1/100	
INGENIERIA:	EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA	

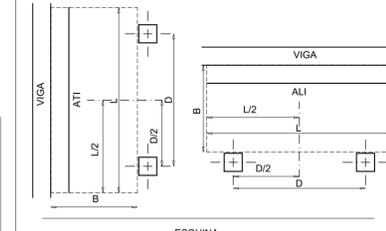
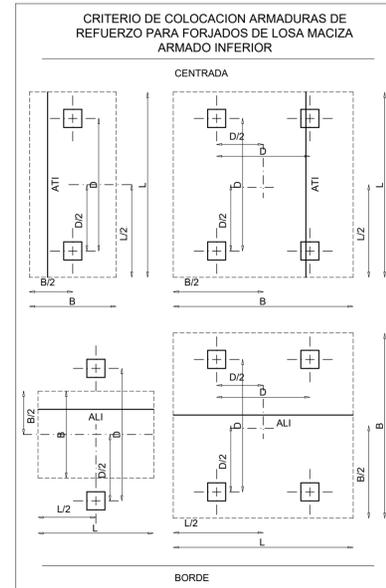


L: LONGITUD DEL REFUERZO
 B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
 ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
 ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR

LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA



L: LONGITUD DEL REFUERZO
 B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
 ATI: ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR
 ALI: ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR

LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL													
MATERIALES	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD				RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _f			
HORMIGONES	ENCAPADOS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20	XC2+XA3	ESTADISTICO	1.5				50(*)	
	LOSAS DE CIMENTACION	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	PILOTES	HA-35/L/20 XC2+XA3-SR	35	LIQUIDA	20							70	
	MUROS	HA-35/F/20 XC2+XA3-SR	35	FLUIDA	20							50(*)	
	SOPORTES	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20							30	
VIGAS Y FORJADOS BAJO RASANTE	HA-30/F/20 XC1	30	FLUIDA	20	XC1							(**)	
	VIGAS Y FORJADOS SOBRE RASANTE	HA-25/F/20 XC1	25	FLUIDA								20	35
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL							
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500										1.15
ARMADURAS ACTIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275			NORMAL							
	DESIGNACION	LIMITE ELASTICO (N/mm²)	CARGA UNITARIA MAXIMA (N/mm²)										
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL						1.35	1.5
VIDA UTIL	50 AÑOS												
TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES, EXCEPTO LOS TIPOS CEM III-A-Q, CEM III-B-Q, CEM III-B-W, CEM III-T, CEM III-C y CEM V-B.											
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D, CEM III-A-V, CEM III-A-P y CEM III-A-M (V, P).											
	PARA HORMIGON PRETENSADO EN AMBIENTE XS1	CEMENTOS COMUNES DE LOS TIPOS CEM I y CEM III-A-D O BIEN CEM I CON ADICION DE HUMO DE SILICE SUPERIOR AL 6%.											
DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA:	BAJA (μ²)	ACELERACION BASICA: 0.04g											
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTÁ CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO, POR LA EXISTENCIA DE UN NIVEL FREATICO. SE HA CONSIDERADO UN AMBIENTE XA3 POR LA ALTA AGRESIVIDAD EN EL TERRENO. EN ESTAS CONDICIONES, SE EMPLEAN CEMENTOS CON LA CARACTERISTICA DE RESISTENCIA A LOS SULFATOS (SR)													
(*) NOTA: 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.													
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.													

LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA																							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-30	POSICION I	25	30	35	45	55	85	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	115
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-30	POSICION I	40	50	60	80	100	165	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	150	230
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION +50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

* LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
 LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
 PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPROMIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INTERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
 PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
 -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA																							
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-35	POSICION I	25	30	35	45	55	80	ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	75	110
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	HORMIGON HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150	ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	145	210
LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
 PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPROMIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INTERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
 PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
 -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 49.5.1.1 DEL CODIGO ESTRUCTURAL

ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR

- NOTAS:
 -NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO LONGITUDINAL SUPERIOR.
 -NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR.
 -NO ES NECESARIO ARMADO DE REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR.

ÁREA DE GOBIERNO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTOS
 DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO: **REHABILITACION DEL ANTIGUO MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LEGAZPI**
 Plaza de Legazpi nº7, Arganzuela, Madrid

TÍTULO DEL PLANO: **ESTRUCTURAS**
 Techo de Sótano 2. Armados de refuerzo. Bloque 9

NUM. PLANO: **E-02.5**

ESCALA: 1/100

INGENIERIA: EL ARQUITECTO: ALFONSO MURGA DE MENDOZA