

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

ÍNDICE

- 1.- NORMA Y MATERIALES
- 2.- ACCIONES
- 3.- DATOS GENERALES
- 4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
- 5.- GEOMETRÍA
- 6.- ESQUEMA DE LAS FASES
- 7.- CARGAS
- 8.- RESULTADOS DE LAS FASES
- 9.- COMBINACIONES
- 10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO
- 11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA
- 12.- MEDICIÓN

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-98 (España)
Hormigón: HA-30, Control estadístico
Acero de barras: B 500 S, Control Normal
Tipo de ambiente: Clase IIIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 4.5 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 4.5 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

2.- ACCIONES

Aceleración Sísmica. Aceleración de cálculo: 0.07 Porcentaje de sobrecarga: 70 %
Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Sin juntas de retracción
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 0 %
Cota empuje pasivo: 0.00 m
Tensión admisible: 2.00 Kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.65 Kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.10 Kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 Tn/m ²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5.- GEOMETRÍA

MURO

Altura: 1.70 m Espesor superior: 25.0 cm Espesor inferior: 25.0 cm
--

ZAPATA CORRIDA

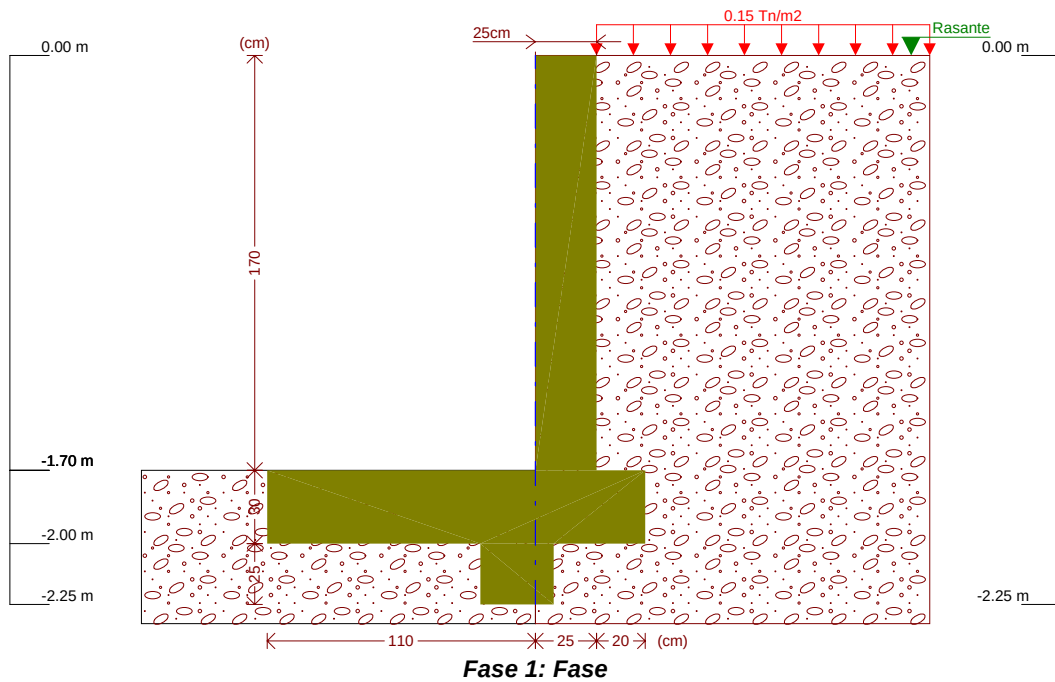
Con puntera y talón Canto: 30 cm Vuelos intradós / trasdós: 110.0 / 20.0 cm Canto del tacón: 25 cm Ancho del tacón: 30 cm Distancia al eje del muro: -20 cm Hormigón de limpieza: 10 cm

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

6.- ESQUEMA DE LAS FASES



7.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.15 Tn/m²	Fase	Fase

8.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

PESO PROPIO Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m²)	Presión hidrostática (Tn/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
-0.16	0.10	0.01	0.00	0.14	0.00
-0.33	0.21	0.05	0.01	0.23	0.00
-0.50	0.31	0.09	0.02	0.32	0.00
-0.67	0.42	0.16	0.04	0.42	0.00
-0.84	0.53	0.23	0.07	0.51	0.00
-1.01	0.63	0.33	0.12	0.60	0.00
-1.18	0.74	0.44	0.18	0.70	0.00
-1.35	0.84	0.56	0.27	0.79	0.00
-1.52	0.95	0.71	0.38	0.88	0.00
-1.69	1.06	0.87	0.51	0.98	0.00
Máximos	1.06	0.88	0.52	0.99	0.00
	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

PESO PROPIO Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m2)	Presión hidrostática (Tn/m2)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.16	0.10	0.01	0.00	0.09	0.00
-0.33	0.21	0.03	0.00	0.18	0.00
-0.50	0.31	0.07	0.01	0.27	0.00
-0.67	0.42	0.12	0.03	0.37	0.00
-0.84	0.53	0.19	0.05	0.46	0.00
-1.01	0.63	0.28	0.09	0.55	0.00
-1.18	0.74	0.38	0.15	0.65	0.00
-1.35	0.84	0.50	0.22	0.74	0.00
-1.52	0.95	0.63	0.32	0.83	0.00
-1.69	1.06	0.78	0.44	0.93	0.00
Máximos	1.06	0.79	0.45	0.94	0.00
	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

PESO PROPIO Y EMPUJE DE TIERRAS CON PORCENTAJE DE SOBRECARGA Y SISMO

Cota (m)	Ley de axiles (Tn/m)	Ley de cortantes (Tn/m)	Ley de momento flector (mTn/m)	Ley de empujes (Tn/m2)	Presión hidrostática (Tn/m2)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
-0.16	0.10	0.02	0.00	0.14	0.00
-0.33	0.21	0.06	0.01	0.25	0.00
-0.50	0.31	0.12	0.02	0.36	0.00
-0.67	0.42	0.20	0.05	0.47	0.00
-0.84	0.53	0.30	0.09	0.58	0.00
-1.01	0.63	0.41	0.15	0.69	0.00
-1.18	0.74	0.55	0.23	0.80	0.00
-1.35	0.84	0.70	0.34	0.91	0.00
-1.52	0.95	0.87	0.47	1.02	0.00
-1.69	1.06	1.06	0.64	1.13	0.00
Máximos	1.06	1.07	0.65	1.14	0.00
	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: -1.70 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

9.- COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Peso propio
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga
4 - Sismo

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis			
	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.50	1.00		
3	1.00	1.60		
4	1.50	1.60		
5	1.00	1.00	1.60	
6	1.50	1.00	1.60	
7	1.00	1.60	1.60	
8	1.50	1.60	1.60	
9	1.00	1.00		1.00
10	1.00	1.00	0.70	1.00

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2 Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 25 / 25 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.4 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Solape: 0.6 m	Ø12c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø12c/20		Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 22 cm	
Inferior	Ø12c/20		Ø12c/20 Patilla intradós / trasdós: 15 / 22 cm	
Tacón	2 Ø12		Ø12c/25 Longitud de anclaje en prolongación: 15 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro:	Máximo: 12.98 Tn/m Calculado: 1.4 Tn/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 18.8 cm Calculado: 18.8 cm	Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

Referencia: Muro: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-1.70 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
- Intradós (-1.70 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00226	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00045	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.70 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.70 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.70 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.70 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.0033	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE. Artículo 66.4.1 (pag.235).</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 10.07 Tn/m Calculado: 1.1 Tn/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.2 mm Calculado: 0.032 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Artículo 66.6.2 de la norma EHE</i>		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.58 m Calculado: 0.6 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.4 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. Muros de contención y muros de sótano.</i>	Calculado: 25 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 14 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>J.Calavera (Muros de contención y muros de sótano)</i>	Mínimo: 2.2 cm2 Calculado: 2.2 cm2	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.70 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.70 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.70 m, Md: 0.83 mTn/m, Nd: 1.06 Tn/m, Vd: 1.40 Tn/m, Tensión máxima del acero: 0.695 Tn/cm2		

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

Referencia: Muro: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
- Sección crítica a cortante: Cota: -1.51 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -1.70 m, M: 0.49 mTn/m, N: 1.06 Tn/m		
Referencia: Zapata corrida: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Hipótesis gravitatoria):	Mínimo: 1.5 Calculado: 3.69	Cumple
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Hipótesis sísmica):	Mínimo: 1.5 Calculado: 3	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Hipótesis gravitatoria):	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.51	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Hipótesis sísmica):	Mínimo: 1.2 Calculado: 1.26	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.1.</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media (Hipótesis gravitatoria):	Máximo: 2 Kp/cm2 Calculado: 0.179 Kp/cm2	Cumple
- Tensión máxima (Hipótesis gravitatoria):	Máximo: 2.5 Kp/cm2 Calculado: 0.211 Kp/cm2	Cumple
- Tensión media (Hipótesis sísmica):	Máximo: 2 Kp/cm2 Calculado: 0.182 Kp/cm2	Cumple
- Tensión máxima (Hipótesis sísmica):	Máximo: 3 Kp/cm2 Calculado: 0.216 Kp/cm2	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.1 cm2/m Calculado: 5.65 cm2/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm2/m Calculado: 5.65 cm2/m	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm2/m Calculado: 5.65 cm2/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 1.02 cm2/m Calculado: 5.65 cm2/m	Cumple
- Armadura transversal del tacón:	Mínimo: 0.36 cm2/m Calculado: 4.52 cm2/m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.</i>		
- Trasdós (Hipótesis gravitatoria):	Máximo: 10.96 Tn/m Calculado: 0 Tn/m	Cumple
- Trasdós (Hipótesis sísmica):	Máximo: 10.96 Tn/m Calculado: 0 Tn/m	Cumple
- Intradós (Hipótesis gravitatoria):	Máximo: 10.96 Tn/m Calculado: 1.36 Tn/m	Cumple
- Intradós (Hipótesis sísmica):	Máximo: 10.96 Tn/m Calculado: 1.04 Tn/m	Cumple
- En el tacón (Hipótesis gravitatoria):	Máximo: 9.82 Tn/m Calculado: 0.48 Tn/m	Cumple
- En el tacón (Hipótesis sísmica):	Máximo: 9.82 Tn/m Calculado: 0.35 Tn/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE. Artículo 66.5.</i>		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 22 cm	Cumple

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

Referencia: Zapata corrida: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque intradós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal del tacón:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Recubrimiento: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>		
- Inferior:	Mínimo: 4.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
- Lateral:	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
- Superior:	Mínimo: 4.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal del tacón:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal del tacón:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).</i>		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado longitudinal rama horizontal tacón:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armado transversal del tacón:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado longitudinal rama vertical tacón:	Calculado: 18.2 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, ed. INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado longitudinal rama horizontal tacón:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armado transversal del tacón:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros.</i>		
- Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura longitudinal del tacón:	Calculado: 0.00301	Cumple
- Armadura transversal del tacón:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mecánica mínima:		

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
 Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
 MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

Referencia: Zapata corrida: MURO2 (MURO 1,70 VISTO)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE. Artículo 56.2.</i>	Mínimo: 0.00047 Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE. Artículo 56.2.</i>	Mínimo: 0.00047 Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Mínimo: 0.00047 Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Mínimo: 5e-005 Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura longitudinal del tacón: <i>Norma EHE. Artículo 56.2.</i>	Mínimo: 0.00037 Calculado: 0.00301	Cumple
- Armadura transversal del tacón: <i>Norma EHE. Artículo 42.3.2.</i>	Mínimo: 0.00026 Calculado: 0.0015	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 0.11 mTn/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 1.03 mTn/m		

12.- MEDICIÓN

Referencia: Muro		B 500 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado base transversal	Longitud (m)	34x1.90		64.60
	Peso (Kg)	34x1.17		39.83
Armado longitudinal	Longitud (m)		10x9.86	98.60
	Peso (Kg)		10x8.75	87.54
Armado base transversal	Longitud (m)		51x1.89	96.39
	Peso (Kg)		51x1.68	85.58
Armado longitudinal	Longitud (m)		10x9.86	98.60
	Peso (Kg)		10x8.75	87.54
Armado viga coronación	Longitud (m)		2x9.86	19.72
	Peso (Kg)		2x8.75	17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		51x1.77	90.27
	Peso (Kg)		51x1.57	80.14
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		8x9.86	78.88
	Peso (Kg)		8x8.75	70.03
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		51x1.82	92.82
	Peso (Kg)		51x1.62	82.41
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		8x9.86	78.88
	Peso (Kg)		8x8.75	70.03
Armadura del tacón - Transversal	Longitud (m)		41x0.84	34.44
	Peso (Kg)		41x0.75	30.58
Armadura del tacón - Longitudinal - Inferior	Longitud (m)		2x9.86	19.72
	Peso (Kg)		2x8.75	17.51
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	34x0.92		31.28
	Peso (Kg)	34x0.57		19.29
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		51x1.12	57.12
	Peso (Kg)		51x0.99	50.71
Totales	Longitud (m)	95.88	765.44	
	Peso (Kg)	59.12	679.58	738.70
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	105.47	841.98	
	Peso (Kg)	65.03	747.54	812.57

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Selección de listados

Nombre Obra: H:\1 - URBANISMO\UPU-0508 FELIX TROYANO\04
Proyecto\redacción\calculos\Muros\MURO2.mct
MURO 1,70 VISTO

Fecha:09/11/05

Elemento	B 500 S, CN (Kg)			Hormigón (m3)	
	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Control estadístico	Limpieza
Referencia: Muro	65.03	747.54	812.57	9.65	1.55
Totales	65.03	747.54	812.57	9.65	1.55