



CONCELLO DE TEO

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
(FEDER)

Economía Baja en Carbono
Entidades Locales



UNIÓN EUROPEA

TIPO DE DOCUMENTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO

TÍTULO DO PROXECTO:

**PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS,
INFORMACIÓN DE HORARIOS NA WEB MUNICIPAL E
ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS**

LOCALIZACIÓN:

CONCELLO DE TEO

PROVINCIA:

A CORUÑA

TÉRMINO MUNICIPAL:

TEO

DOCUMENTOS:

TOMO ÚNICO

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO:

JAVIER VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

PBL (sen IVE):

177.877,83 €

DATA:

XULLO 2021

CONSULTOR:



PBL:

215.232,17 €

EXEMPLAR:

-

**PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS**

ÍNDICE XERAL

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEXOS Á MEMORIA

- Anexo nº 1: Planeamento urbanístico
- Anexo nº 2: Estudo de xestión de residuos
- Anexo nº 3: Estudo básico de seguridade e saúde
- Anexo nº 4: Plan de obra
- Anexo nº 5: Clasificación do contratista
- Anexo nº 6: Implantación da obra
- Anexo nº 7: Xustificación de prezos

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- Situación e índice
- 2.- Planta de conxunto
- 3.- Planta detalle
 - 3.1- Estado actual
 - 3.2- Actuacións
- 4.- Detalles marquesiña
- 5.- Seccións tipo
- 6.- Planta de actuacións de información e sinalización
- 7.- Detalles de sinalización de paradas

DOCUMENTO Nº 3: PREGO DE PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: ORZAMENTO

- MEDICIÓNS
- CADRO DE PREZOS Nº 1
- CADRO DE PREZOS Nº 2
- ORZAMENTO
- RESUMO DO ORZAMENTO

MEMORIA DESCRITIVA

**PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS**

MEMORIA DESCRIPTIVA

	Pág.		
1	1	14	CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 8
2	1	15	ORZAMENTO..... 8
3	3	16	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO 9
4	3	17	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA..... 9
5	3	18	CONCLUSIÓN..... 10
6	7		
7	7		
8	7		
9	7		
10	8		
11	8		
12	8		
13	8		

1 INTRODUCCIÓN E OBXECTO

Por encargo do CONCELLO DE TEO, EPTISA Servicios de Ingeniería S.L., redactou o presente proxecto coa finalidade de definir as obras e actuacións necesarias para levar a cabo a mellora das marquesiñas e a información que conteñen, a informacións dos horarios do transporte público na web municipal e a accesibilidade universal ás paradas.

Como antecedentes ao presente proxecto, estas medidas parten do Plan de Mobilidade Urbana Sostibel (PMUS) de Teo, cuxas medidas que engloban estas actuacións son as seguintes:

- + TP03 – MELLORA DAS MARQUESIÑAS, A SÚA SINALIZACIÓN E A INFORMACIÓN QUE CONTEÑEN.
- + TP04 – INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL.
- + TP05 – ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS.

Neste documento aparecen reflexadas ditas actuacións como parte das labores a realizar para o fomento do transporte público, favorecendo así a mobilidade sostible no concello e mellorando a calidade ambiental do mesmo.

2 ESTADO ACTUAL DAS PARADAS

O proxecto enmárcase en todo o termo municipal de Teo, sendo principalmente o obxecto deste as paradas do transporte público metropolitano.

Para analizar a necesidade de actuación en cada unha dela elaborouse un completo inventario cualitativo das mesmas no que se recolleu con visitas a campo e reunións mantidas cos responsables correspondentes do Concello de Teo, diferentes aspectos para a elaboración de dito inventario. Os aspectos recollidos neste inventario son os seguintes:

- ✓ Nome da parada

- ✓ Poboación asociada
- ✓ Coordenada X aproximada (ETRS89 huso 29)
- ✓ Coordenada Y aproximada (ETRS89 huso 29)
- ✓ Existencia de marquesiña (Si/Non)
- ✓ Estado da marquesiña (Excelente/Bo/Regular/Deficiente)
- ✓ Zona para sentarse dentro da marquesiña (Si/Non)
- ✓ Accesibilidade ao interior da marquesiña (Excelente/Boa/Regular/Deficiente)
- ✓ Información dos servizos ofertados de transporte público (Si/Non)
- ✓ Existencia de sinalización vertical de parada de autobús (Si/Non)
- ✓ Existencia dunha zona reservada de parada de autobús (Si/Non)
- ✓ Existencia de beirarrúas (Si/Non)
- ✓ Nivel dende o que se accede ao bus (Dende calzada/Dende beirarrúa)
- ✓ Corredor ou parroquia dos servizos ofertados de transporte (N-550/AC-841/Parroquia ou zona correspondente)

Con estes datos e a partir de reunións mantidas cos responsables do Concello de Teo, establecéronse as paradas prioritarias de seren obxecto das actuacións principais deste proxecto, incluído como un novo apartado no inventario:

- ✓ Prioridade de actuación (Si/Non)

A continuación, móstrase parte do inventario realizado no que se que mostra soamente as paradas nas que finalmente se levan a cabo as actuacións:

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX.	COORD. Y APROX.	EXISTENCIA DE MARQUESIÑA	ESTADO DE MARQUESIÑA	ZONA PARA SENTARSE	ACCESIBILIDADE Á MARQUESIÑA	INFORMACIÓN DO T.P.	EXISTENCIA DE SINIALIZACIÓN VERTICAL	EXISTENCIA DE ZONA RESERVADA DE PARADA DE AUTOBÚS	EXISTENCIA DE BEIRRURÚAS	NIVEL DE ACCESO AO AUTOBÚS	CORREDOR OU PARROQUIA	PRIORIDADE
TRAVESIA DE CACHEIRAS_2	Cacheiras(Farmacia)	537224,221	4740893,071	Si	Bo	Si	Boa	Si	Si	Si	Si	Beirarrúa	AC-841	SI
A RAMALLOSA (Concello)_1	Ramalloso	536906,497	4738153,324	Non	-	-	-	-	Non	Si	Si	Beirarrúa	AC-841	SI
TRAVESIA DE CACHEIRAS_1	Cacheiras(BBVA)	537194,724	4740953,885	Si	Bo	Si	Deficiente	Si	Non	Non	Si	Calzada	AC-841	SI
CASALONGA_2	Casalonga	531674,02	4741048,875	Non	-	-	-	-	Si	Non	Si	Calzada	N-550	SI
ROTONDA DAS VINAS_1	Reborido	534024,33	4742982,799	Non	-	-	-	-	Non	Non	Si	Beirarrúa	N-550	SI
ROTONDA DAS VINAS_2	Reborido	534036,102	4742956,514	Non	-	-	-	-	Non	Non	Si	Beirarrúa	N-550	SI
A IGREXA (Baamonde)	Baamonde-Taibo	540036,277	4736855,503	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE BAAMONDE	SI
PENELAS (Cacheiras)	Penelas	538304,444	4741997,173	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CACHEIRAS	SI
PROCELAS (Cacheiras)	Procelas	538600,366	4741239,568	Non	-	-	-	-	Si	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CACHEIRAS	SI
A POBOA (Cacheiras)	Póboa	536389,642	4743297,298	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CACHEIRAS	SI
A IGREXA (Calo)_1	Igrexa	533334,548	4741278,024	Si	Bo	Si	Deficiente	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CALO	SI
O VILAR DE CALO (Calo)_2	Vilard de Calo	534752,61	4742736,183	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CALO	SI
SOLLANS (Calo)_2	Solláns	534798,5	4741667,769	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CALO	SI
CARBALLAL (Calo)	Carballal	533574,928	4741813,915	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE CALO	SI
ESPASANDE (Luou)	Espasande	533434,965	4739005,329	Non	-	-	-	-	Si	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE LUOU	SI
CRUCE DE RIBAS (Oza)	Ribas	539333,493	4738788,022	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE OZA	SI
O PIRO (Oza)	Piro	538156,559	4738405,725	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE OZA	SI
CASAL DE REIS (Rarís)_1	Casal de Reis	536148,487	4736176,582	Si	Deficiente	Si	Regular	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE OZA	SI
CASALDOMIRO (Recesende)	Casaldomiro	535995,372	4740659,425	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE RECESENDE	SI
A RIBEIRA T ELLEIRAS (Reis)	A Ribeira	536799,999	4735054,895	Si	Deficiente	Non	Deficiente	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE REIS	SI
VALINAS (Reis)	Samar/Valiñas	535773,368	4734286,63	Si	Deficiente	Non	Deficiente	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE REIS	SI
FREIXEIRO (Reis)	Freixeiro	535684,394	4733424,505	Si	Deficiente	Non	Deficiente	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE REIS	SI
PAZOS (Reis)	Pazos/Ribeira	535850,635	4735059,612	Si	Deficiente	Non	Deficiente	Non	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE REIS	SI
CAMPOS CASA PAZ (Teo)_1	Campos	539146,863	4734936,621	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	PARROQUIA DE TEO	SI
SAN SADURNIÑO CRUCE DA PÓBOA	San Sadumiño/Póboa	536825,121	4743067,715	Non	-	-	-	-	Non	Non	Non	Calzada	TILOS-PARQUE MONTOUTO-SAN SADURNIÑO	SI

3 TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Pola natureza do proxecto e o alcance das actuacións non se considerou o emprego ou realización de topografía ou cartografía específica, polo que as actuacións quedan definidas en plan sobre ortofoto de máxima actualidade dispoñible no momento de redacción do proxecto.

4 XEOLOXÍA E XEOTÉCNIA

Debido a que no presente proxecto non se inclúen elementos estruturais ou que a súa funcionalidade dependa de maneira crítica das características do terreo, non se realizaron ensaios xeotécnicos específicos no momento da redacción do presente proxecto.

5 DESCRIPCIÓN DAS ACTUACIÓNS DO PROXECTO

Un bo coidado das paradas e das marquesiñas de transporte público fai que os usuarios se sintan máis atraídos polo uso deste modo de transporte e non se disuadan do seu uso, polo que a conservación e mantemento adecuado é dunha gran importancia.

No contexto deste capítulo recóllese a instalación de 23 novas marquesiñas modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar nas paradas prioritarias determinadas por criterios técnicos en base ao inventario realizado e a reunións cos responsables do Concello de Teo.

Na seguinte táboa móstranse ditas marquesiñas obxecto da actuación mencionada.

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
A IGREXA (Calo)_1	Igrexa	533.334,548	4.741.278,024
ESPASANDE (Luou)	Espasande	533.434,965	4.739.005,329
CRUCE DE RIBAS (Oza)	Ribas	539.333,493	4.738.788,022
CAMPOS CASA PAZ (Teo)_1	Campos	539.146,863	4.734.936,621
O PIRO (Oza)	Piro	538.156,559	4.738.405,725
A RIBEIRA TELLEIRAS (Reis)	A Ribeira	536.799,999	4.735.054,895
VALIÑAS (Reis)	Samar/Valiñas	535.773,368	4.734.286,630
FREIXEIRO (Reis)	Freixeiro	535.684,394	4.733.424,505
PAZOS (Reis)	Pazos/Ribeira	535.850,635	4.735.059,612

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
CASALONGA_2	Casalonga	531.674,020	4.741.048,875
A IGREXA (Baamonde)	Baamonde-Taibo	540.036,277	4.736.855,503
A RAMALLOSA (Concello)_1	Ramallosa	536.906,497	4.738.153,324
CASAL DE REIS (Rarís)_1	Casal de Reis	536.148,487	4.736.176,582
ROTONDA DAS VIÑAS_1	Reborido	534.024,330	4.742.982,799
ROTONDA DAS VIÑAS_2	Reborido	534.036,102	4.742.956,514
O VILAR DE CALO (Calo)_2	Vilar de Calo	534.752,610	4.742.736,183
SOLLÁNS (Calo)_2	Solláns	534.798,500	4.741.667,769
PENELAS (Cacheiras)	Penelas	538.304,444	4.741.997,173
PROCELAS (Cacheiras)	Procelas	538.600,366	4.741.239,568
A PÓBOA (Cacheiras)	Póboa	536.389,642	4.743.297,298
CASALDOMIRO (Recesende)	Casaldomiro	535.995,372	4.740.659,425
SAN SADURNIÑO CRUCE DA PÓBOA	San Sadurniño/Póboa	536.825,121	4.743.067,715
CARBALLAL (Calo)	Carballal	533.574,928	4.741.813,915

Por outra banda, do total das 25 paradas consideradas como prioritarias, 2 delas considérase que o seu estado actual e bo e que a solución pasa, non por a instalación dunha nova marquesiña se non pola reubicación e potenciación da accesibilidade das mesmas. Estas dúas paradas son as seguintes:

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
TRAVESÍA DE CACHEIRAS_2	Cacheiras (Farmacia)	537.224,22	4.740.893,07
TRAVESÍA DE CACHEIRAS_1	Cacheiras (BBVA)	537.194,72	4.740.953,89

Ademais, tamén se actuará na mellora da accesibilidade ás paradas prioritarias seleccionadas mediante execución de novos pavimentos, zonas reservadas de autobús, execución de pavimentos podotáctiles, etc. segundo o caso e o reflexado no Documento nº2: Planos.

Por último, mellorarase a sinalización das paradas que actualmente non dispoñen de ningún tipo de sinalización vertical de parada de autobús nin marquesiña. Esta actuación contempla a instalación dun monolito ou tótem de sinalización de parada de autobús que ademais permita a colocación dos servizos de autobús correspondentes a dita parada, de ser o caso. Esta medida levarase a cabo nun total de 44 paradas.

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
A FLORIDA (Rarís)_1	Chaodorrío-Florida (Pulepería)	536.644,15	4.736.672,96
A IGREXA (Calo)_2	Igrexa	533.336,76	4.741.294,95
A PEDREIRA (Calo)_2	Pedreira	531.645,33	4.741.603,73
A RAMALLOSA Piscina municipal_1	Ramalloso (Piscina)	536.768,33	4.737.781,70
ALTO DE REGOUFE (Luou)	Regoufe	533.215,59	4.738.533,50
AS GALANAS_1	Galanas	533.523,17	4.742.458,34
CACHEIRAS Cruce do Raxó_1	Cacheiras (Gardaría)	537.303,00	4.741.443,78
CACHÓNS 49 (Oza)	Cachóns	538.345,40	4.737.334,12
CAMPOS ALTO DA VEIGA (Teo)	Campos	538.768,28	4.735.363,47
CAMPOS CASA PAZ (Teo)_2	Campos	539.169,85	4.734.930,10
CAMPOS CRUCE AC-241 (Teo)_1	Campos	539.059,10	4.734.868,29
CAMPOS CRUCE AC-241 (Teo)_2	Campos	539.064,85	4.734.859,65
CAMPOS DE MIRABEL (Calo)_1	Galanas	533.309,99	4.742.104,00
CASAL DE REIS (Rarís)_2	Casal de Reis	536.157,87	4.736.179,85
CASALONGA Rúa da Estación_2	Casalonga	531.791,37	4.741.237,53
CATRO CAMIÑOS (Cacheiras)_1	Catro Camiños	537.159,04	4.739.530,44
CEIP OS TILOS	Os Tilos	537.695,50	4.743.483,73
CEPEDA (Oza)_2	Cepeda	538.479,84	4.738.777,65
Covas	Covas	538.015,53	4.743.064,69
Cruce Barciab_B	Barcia	538.751,68	4.742.564,95
Cruce De Covas - Tilos	Os Tilos	537.895,25	4.743.541,42
CRUCE FEROS	A Devesa	537.937,49	4.740.729,80
FREIXEIRO CRUCE DO XIRIMBAO (Reis)_1	Freixeiro	535.588,26	4.732.952,39
FREIXEIRO CRUCE DO XIRIMBAO (Reis)_2	Freixeiro	535.601,67	4.732.952,10
IES CACHEIRAS	Costeña	536.312,73	4.740.923,12
MOSTEIRO Cruce Lampai	Mosteiro	531.129,69	4.736.442,14
O PIÑEIRO (Reis)	Piñeiro	536.290,07	4.735.492,82
O VILAR (Teo)_2	Vilar	538.146,96	4.734.371,73
OSEBE (Calo)_1	Osebe	531.628,39	4.741.462,37
OSEBE (Calo)_2	Osebe	531.637,97	4.741.422,97
PARQUE MONTOUTO RÚA ROSALÍA DE CASTRO_1	Parque Montouto	537.185,05	4.743.495,48
PONTEVEA Centro de Saúde_1	Pontevea (Centro Médico)	536.932,10	4.734.925,16
PONTEVEA Cruce de Oliveira_2	Pontevea	537.075,69	4.734.625,92
REGOUFE A Cacharroa (Luou)	Regoufe	532.892,38	4.738.056,34
REIS-CAMPO_DA_FESTA	Ferreiriño	536.643,38	4.735.503,43
ROTONDA DE CASTRES (Oza)_2	Verxeles	537.828,15	4.738.920,73
RÚA DO CARBALLO - TILOS_2	Os Tilos	537.584,65	4.743.840,45
RÚA LOUREIRO Nº13	Os Tilos	537.490,57	4.743.786,50
SAN SADURNIÑO RÚA CLARA CAMPOAMOR_2	San Sadurniño	536.963,26	4.742.986,29
SAN SADURNIÑO RÚA DO VIVEIRO_1	San Sadurniño	536.877,50	4.743.101,72
TRAVESÍA DE REBORIDO_1	Reborido	534.154,17	4.743.110,39
VILACHAÍÑO (Teo)_1	Vilachaíño	539.817,74	4.734.875,64

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
VILACHAÍÑO (Teo)_2	Vilachaíño	539.827,39	4.734.874,20
XERMEA DE_2	Xermade	537.736,10	4.734.532,00

Ter acceso á información sobre o conxunto de liñas que pasan por unha parada é fundamental para coñecer a oferta de transporte público e saber se os servizos existentes poden satisfacer as necesidades de mobilidade do usuario. Actualmente, no momento de redacción do presente proxecto, a Xunta de Galicia conta cunha APP para ANDROID e IOS na que se poden visualizar e consultar os servizos de transporte metropolitano mediante un smartphone ou tamén a través da súa páxina web.

Propónse a instalación de nova información actualizada nas marquesiñas existentes así como a súa actualización na páxina web do Concello de Teo, toda ela acompañada dun mapa esquemático das liñas e as paradas do termo municipal que poderá sufrir modificacións e/ou actualizacións.

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
A AGRELA (Lampai)	Agrela	531.284,25	4.736.797,18
A FLORIDA (Rarís)_2	Chaodorrío-Florida (Pulperia)	536.658,82	4.736.679,90
A IGREXA (Luou)_A	Igrexa	533.984,62	4.739.029,83
A IGREXA (Luou)_B	Igrexa	534.000,07	4.739.053,44
A IGREXA (Reis)	Igrexa	536.268,67	4.735.629,46
A PEDRA (Recesende)	Pedra	536.692,71	4.739.654,96
A PEDREIRA_1 (Calo)	Pedreira	531.631,98	4.741.604,03
A RAMALLOSA (Xulgado)_1	A Ramalloso	536.883,19	4.738.098,94
A RAMALLOSA Piscina municipal_2	Ramalloso (Piscina)	536.813,91	4.737.856,14
A RAMALLOSA_2	Ramalloso	536.933,87	4.738.269,19
A SILVA (Lampai)	A Silva	531.279,22	4.735.718,69
AGOSO (Oza)	Agoso	538.331,52	4.737.721,21
ALTO DE MONTOUTO_1	Montouto (Eroski)	537.219,68	4.742.837,59
ALTO DE MONTOUTO_2	Montouto (Eroski)	537.244,36	4.742.872,61
AMENEIRO_2	Ameneiro	532.165,58	4.741.499,72
AS GALANAS_2	Galanas	533.636,59	4.742.559,96
BALCAIDE_2	Balcaide	532.854,71	4.742.009,47
BIBLIOTECA DO GRILO	Cacheiras (O Grilo)	537.246,66	4.741.595,49
BIBLIOTECA DO GRILO_1	Cacheiras (O Grilo)	537.189,16	4.741.602,02
CACHEIRAS Centro de Saúde_1	Cacheiras (Centro Médico)	537.187,71	4.740.535,66
CACHEIRAS Centro de Saúde_2	Cacheiras (Centro Médico)	537.229,49	4.740.670,05

NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
CACHEIRAS Cruce do Raxó_2	Cacheiras (Gardaría)	537.320,83	4.741.453,90
CACHÓNS 34 (Oza)	Cachóns	538.589,01	4.737.137,17
CAMPOS CRUCE DO RECOVIÑO (Teo)	Campos	539.027,62	4.735.133,13
CAMPOS DE MIRABEL (Calo)_2	Galanas	533.346,45	4.742.161,63
CARBALLAL (Calo)	Carballal	533.571,12	4.741.794,51
CASALONGA Rúa da Estación_1	Casalonga	531.778,59	4.741.233,69
CATRO CAMIÑOS (Cacheiras)_2	Catro Camiños	537.164,18	4.739.473,36
CEPEDA (Oza)_1	Cepeda	538.466,00	4.738.770,09
COIRA (Reis)	Coira	534.617,89	4.733.789,12
CORNIDE (Calo)	Cornide	532.640,73	4.739.384,49
Cruce Barcia_A	Penelas	538.315,30	4.742.484,05
CRUCE DE CERDEIRA (Vilariño)	Vilariño/Cerdeira	538.732,67	4.735.530,78
CRUCE DE PARDIÑAS (Vilariño)	Vilariño	538.918,71	4.735.997,87
Cruce TRIBALDES/REBOREDO (Baamonde)	Baamonde	539.687,96	4.737.102,11
FEROS	Feros	537.940,22	4.740.809,22
FEROS, Num. 14 (Cacheiras)	Feros	537.697,61	4.740.776,93
LAMAS (Baamonde)	Baamonde-Lamas	540.568,22	4.736.653,09
LOUREIRO (Luou)	Loureiro	533.529,31	4.737.266,22
MOSTEIRO (Lampai)	Mosteiro	531.288,28	4.736.220,09
O AIDO (Luou)	Aido	534.746,20	4.738.760,42
O FERRERIÑO (Reis)	Ferreiriño (La Granja)	536.780,66	4.735.746,21
O OUTEIRO (Oza)	Outeiro	539.081,57	4.736.556,89
O VILAR (Teo)_1	Vilar	538.148,77	4.734.389,34
O VILAR DE CALO (Calo)_1	Vilar de Calo	534.744,26	4.742.749,44
OS TILOS AC-841_1	Os Tilos	537.380,71	4.743.714,89
OS TILOS AC-841_2	Os Tilos	537.381,62	4.743.634,10
OS VERXELES (Oza)_1	Verxeles	537.560,83	4.739.012,79
PARQUE MONTOUTO AC-841	Parque Montouto	537.296,97	4.743.418,40
PARQUE MONTOUTO RÚA ROSALÍA DE CASTRO_2	Parque Montouto	537.194,49	4.743.491,19
PEDROUSO (Cacheiras)	Pedrouso	535.958,90	4.741.612,55
PONTEVEA Centro de Saúde_2	Pontevea (Centro Médico)	536.933,16	4.734.953,85
PONTEVEA Centro urbano_2	Pontevea	537.074,21	4.734.421,39
RARÍS (Rarís)_1	Rarís	535.807,42	4.736.670,74
RAXÓ (Cacheiras)	Raxó	537.874,46	4.741.194,77
REGOUFE Cruce cara a Trasellas (Luou)	Regoufe	533.420,13	4.738.441,19
REQUIÁN (Cacheiras)	Requián	535.859,86	4.741.152,93
RÚA DE FRANCOS O Espiño_2	O Espiño	531.288,39	4.740.302,16
ROTONDA DE CASTRES (Oza)_1	Verxeles	537.783,88	4.738.916,84
ROTONDA DO GRILO_1	Cacheiras (Canaletto)	537.103,79	4.741.674,82
ROTONDA DO GRILO_2	Cacheiras (Canaletto)	537.108,58	4.741.747,03
RÚA DO CARBALLO - TILOS_1	Os Tilos	537.571,56	4.743.858,42
SAN DOMINGO (Calo)_1	San Domingo	534.503,36	4.741.043,43

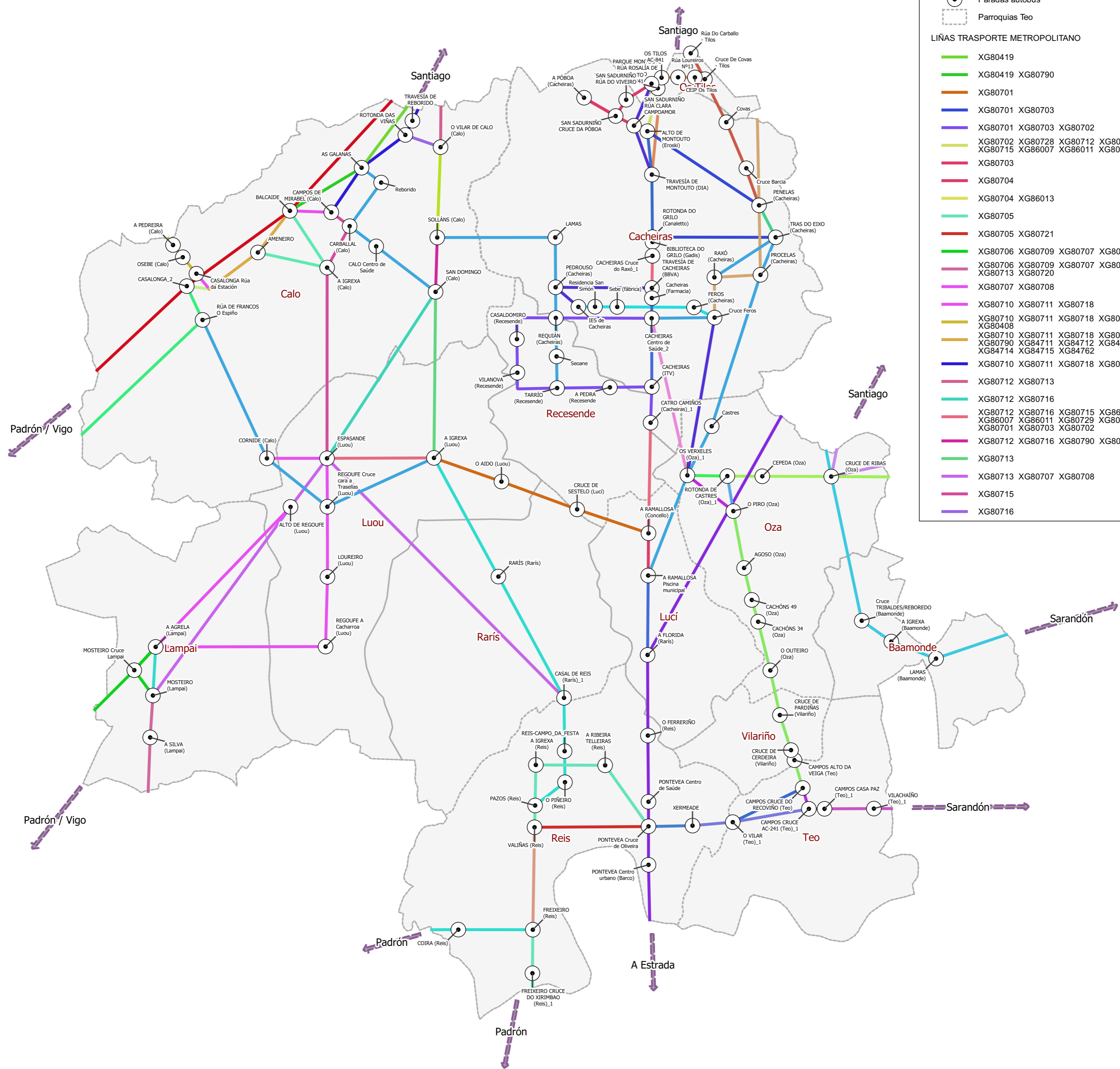
NOME DA PARADA	POBOACIÓN ASOCIADA	COORD. X APROX. (ETRS89 h29)	COORD. Y APROX. (ETRS89 h29)
SAN SADURNIÑO RÚA CLARA CAMPOA MOR_1	San Sadurniño	536.975,33	4.742.964,99
SAN SADURNIÑO RÚA DO VIVEIRO_2	San Sadurniño	536.886,14	4.743.098,08
TARRÍO (Recesende)	Tarrío	536.356,98	4.739.789,74
TRAVESÍA DE CACHEIRAS_1	Cacheiras (BBVA)	537.194,72	4.740.953,89
TRAVESÍA DE CACHEIRAS_2	Cacheiras (Farmacia)	537.224,22	4.740.893,07
TRAVESÍA DE MONTOUTO_1	Cacheiras (Dia)	537.092,01	4.742.325,01
TRAVESÍA DE MONTOUTO_2	Cacheiras (Dia)	537.127,12	4.742.412,20
TRAVESÍA DE REBORIDO_2	Reborido	534.174,92	4.743.094,71
VILANOVA (Recesende)	Vilanova	536.032,91	4.740.259,83
XERMEA DE_1	Xermade	537.727,22	4.734.523,47

Polo tanto, no presente proxecto contéplanse as seguintes actuacións:

- ✓ Instalación e colocación de novas marquesiñas.
- ✓ Reubicación de marquesiñas existentes.
- ✓ Mellora da accesibilidade universal ás paradas.
- ✓ Colocación de novos paneis informativos (horarios e mapa esquemático de liñas e paradas), actualizados e homoxeneizando os nomes das paradas segundo os criterios do Concello de Teo.
- ✓ Instalación de sinalización vertical naquelas paradas que contén con marquesiña nin con sinalización vertical actual.

No Documento nº2: Planos, defínense construtivamente as actuacións anteriormente comentadas.

Axúntase a continuación o plano esquemático en tamaño DIN A2 das liñas e paradas proposto que poderá sufrir cambios e/ou modificacións segundo o que dispoña a Dirección de Obra.



LEND

- Paradas autobús
- Parroquias Teo

LIÑAS TRANSPORTE METROPOLITANO

XG80419	XG80716 XG80712 XG80713
XG80419 XG80790	XG80718
XG80701	XG80720 XG80705
XG80701 XG80703	XG80720 XG80721
XG80701 XG80703 XG80702	XG80720 XG80721 XG80705
XG80702 XG80728 XG80712 XG80716 XG80715 XG86007 XG86011 XG80729	XG80725 XG80731
XG80703	XG80726
XG80704	XG80727
XG80704 XG86013	XG80727 XG80729 XG80728
XG80705	XG80727 XG80729 XG80744 XG80728
XG80705 XG80721	XG80728 XG80712 XG80716 XG80715 XG86007 XG86011 XG80729 XG80702
XG80706 XG80709 XG80707 XG80708	XG80729 XG80728
XG80706 XG80709 XG80707 XG80708 XG80713 XG80720	XG80729 XG80730
XG80707 XG80708	XG80730
XG80710 XG80711 XG80718	XG80730
XG80710 XG80711 XG80718 XG80419 XG80408	XG80730 XG80727
XG80710 XG80711 XG80718 XG80419 XG80790 XG84711 XG84712 XG84713 XG84714 XG84715 XG84762	XG80730 XG80727
XG80710 XG80711 XG80718 XG80715	XG80734
XG80712 XG80713	XG80734 XG80701 XG80703
XG80712 XG80716	XG80734
XG80712 XG80716 XG80715 XG86013 XG86007 XG86011 XG80729 XG80728 XG80701 XG80703 XG80702	XG80734 XG86013
XG80712 XG80716 XG80790 XG80713	XG80741
XG80713	XG80744
XG80713 XG80707 XG80708	XG80744 XG80728
XG80715	XG80790
XG80716	XG80790 XG84711 XG84712 XG84713 XG84714 XG84715 XG84762
	XG81743 XG81744 XG81745 XG81747 XG81768 XG84711 XG84712 XG84713 XG84714 XG84715 XG84762
	XG84711 XG84712 XG84713 XG84714 XG84715 XG84762 XG80790
	XG86007 XG86011 XG80701 XG80703
	XG86013
	XG86060

6 SERVICIOS AFECTADOS

Debido ao carácter superficial das actuacións, que non implican a execución de soterramentos de tubaxes nin movementos de liñas de servizos aéreas non se prevé a prior no presente proxecto a afección a servizos públicos ou privados, máis alá do rasanteo de tapas, a reubicación de mobiliario urbano e sinalización vertical.

Para ter en conta estas posibles afeccións inclúese unha partida alzada de abono íntegro para a reparación e reposición de servizos afectados polas obras

7 IMPLANTACIÓN DAS OBRAS

A execución das obras proxectadas fai necesario dispor dunha serie de medidas que permitan a realización das mesmas á vez que o tráfico rodado e os transeúntes podan seguir circulando coas debidas garantías de seguridade e accesibilidade.

Dado que as actuacións incluídas no presente proxecto implicarán a execución de novos pavimentos, faise necesario dispor desvíos do tráfico mentres leven a cabo devanditos traballos.

As operacións impedirán a circulación parcial a través da rúa na que se ten que executar a unidade durante a execución dos traballos.

Para garantir a seguridade tanto dos vehículos que circulen pola vía, dos viandantes, como dos operarios que executen os traballos, será necesario implementar unha sinalización que permita ámbalas cousas.

8 XESTIÓN DE REFUGALLOS

No correspondente anexo á presente memoria, inclúese o estudo de xestión de residuos de construción e demolición, de acordo co RD 105/2008, polo que se regula a produción e xestión dos residuos da construción e demolición (en adiante RCDs). O importe da súa xestión consta no capítulo correspondente do presuposto, incluíndose aquí o resumo da mesma:

ESTIMACIÓN DO CUSTO DE TRATAMENTO DE RCD			
Tipoloxía RCD	Medición (t)	Custo xestión en Planta / Vertedoiro / Canteira / Xestor (€/t³)	Importe (€)
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN [estimación t]			
<i>RCD Natureza non pétreo</i>	252,95	10,96	2.772,33
<i>RCD Natureza pétreo</i>	228,63	7,78	1.778,74
<i>RCD Potencialmente perigosos e outros</i>	4,86	327,70	1.592,62
<i>Xestión de terras</i>	209,36	6,95	1.455,04
TOTAL CUSTO XESTION RESIDUOS			7.598,73 €

O importe estimado para a xestión de residuos de construción e demolición ascende á cantidade de SETE MIL QUINIENTOS NOVENTA E OITO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS (7.598,73 €).

9 XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

Para a obtención dos distintos prezos que figuran no cadro de prezos do proxecto, redactouse o correspondente anexo de xustificación de prezos, no cal calculáronse os costes directos das distintas unidades de obra e, a partir de aqueles, os prezos de execución material segundo a fórmula:

$$P = \left(1 + \frac{k}{100}\right) \cdot C$$

Onde:

- P: Prezos de execución material en euros (€).
- k: porcentaxe correspondente a custos indirectos.
- C: costes directos, en euros (€).

Para a obtención do valor de “k” tivéronse en conta os gastos non imputables a unidades concretas pero si ó conxunto da obra. Neste proxecto adoptouse un coeficiente “k” do 6%.

10 PLAN DE OBRA E PRAZO DE EXECUCIÓN

No anexo de plan de Obra, inclúese un programa orientativo dos traballos proxectados. Prevese un prazo total de execución das obras de SEIS (6) MESES, contados a partir da fecha da acta de comprobación do replanteo.

11 PRAZO DE GARANTÍA

Á terminación das obras, se estas se encontran en bo estado e con arranxo ás prescricións previstas, o funcionario técnico designado pola administración contratante, e representante de esta daralas por recibidas, levantándose a correspondente acta e comezando daquela o prazo de garantía.

Segundo o artigo 243 da Lei 9/2017 de contratos do Sector Público, o prazo de garantía establecerase no prego de cláusulas administrativas particulares atendendo a natureza e complexidade das obras, e non poderá ser inferior a UN (1) ANO, salvo casos especiais.

Polo que respecta a vicios ocultos, establécese, segundo as disposicións do artigo 244 da Lei 9/2017, un prazo de garantía de 15 anos desde a recepción das obras.

12 SEGURIDADE E SAÚDE

Elaborouse o correspondente anexo de estudio básico seguridade e saúde, sendo perceptivo dito estudo segundo o Real Decreto 1627/1997 do 24 de outubro, en vigor dende o 25 de decembro de 1997, e adaptado as esixencias do RD citado así coma ó resto de normativa en materia de seguridade e saúde.

13 REVISIÓN DE PREZOS

De conformidade co Real Decreto 1359/2011, do 7 de outubro, polo que se aproban a relación de materiais básicos e as formulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras e de contratos de subministro e fabricación de armamento e equipamento das administracións públicas, e

a Lei 2/2015 do 30 de marzo, de desindexamento da economía española, na última modificación do 29 de xullo de 2015, no concerninte ó seu artigo 89, que establece no seu punto 5 que *“Cando proceda, a revisión periódica e predeterminada de prezos nos contratos do sector público terá lugar nos termos establecidos neste capítulo, cando o contrato se executase, por lo menos, nun 20 por 100 do seu importe e houbesen transcorrido dous anos dende a súa formalización.”*

Dado que o prazo de execución das obras contidas no presente proxecto estímase menor a dous anos, non é de aplicación a revisión de prezos.

14 CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

De acordo a Lei 9/2017 pola que se aproba a Lei de Contratos do Sector Público, e do artigo 25 e do artigo 26 do Real Decreto 1098/01, do 12 de outubro, polo que se aproba o regulamento xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, incluídas as modificacións ao RGLCAP recollidas polo Real Decreto 773/2015, do 28 de agosto, non e requisito a clasificación do Contratista para a presente obra, por ser o Presuposto Base de Licitación sen IVE inferior a 500.000 €.

Porén, propónse una clasificación do contratista tal e como ven recollido no correspondente anexo, esta clasificación é:

G-6: Obras viarias se clasificación específica.

O adxudicatario das obras ha de ser una empresa con contrastada experiencia en traballo similares e que dispoña dos medios materiais e persoais necesarios para executar as obras contidas no presente proxecto.

15 ORZAMENTO

Aplicando ás Medicións o Cadro de Prezos nº1, obtense automaticamente o Orzamento de Execución Material de cada capítulo e, dentro deste, para cada Unidade de obra. Seguidamente, obtense o Resumo do Orzamento por capítulos e o total.

O **Orzamento de Execución Material** do proxecto ascende á cantidade de **CENTO CORENTA E NOVE MIL CATROCENTOS SETENTA E SETE EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS (149.477,17 €)**.

Aplicando ao Orzamento de Execución Material o 13% en concepto de Gastos Xerais e o 6% en concepto de Beneficio Industrial, obtense o **Orzamento Base de Licitación sen IVE** do proxecto ascende á cantidade de **CENTO SETENTA E SETE MIL OITOCENTOS SETENTA E SETE EUROS con OITENTA E TRES CÉNTIMOS (177.877,83 €)**.

O **Orzamento Base de Licitación con IVE**, una vez aplicadas as porcentaxes correspondentes a Gastos Xerais, Beneficio Industrial e IVE en vigor, ascende á cantidade de **DOUSCENTOS QUINCE MIL DOUSCENTOS TRINTA E DOUS EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS (215.232,17 €)**.

16 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO

O proxecto consta dos seguintes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEXOS Á MEMORIA

Anexo nº 1: Planeamento urbanístico

Anexo nº 2: Estudo de xestión de residuos

Anexo nº 3: Estudo básico de seguridade e saúde

Anexo nº 4: Plan de obra

Anexo nº 5: Clasificación do contratista

Anexo nº 6: Implantación da obra

Anexo nº 7: Xustificación de prezos

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Situación e índice

2.- Planta de conxunto

3.- Planta detalle

3.1- Estado actual

3.2- Actuacións

4.- Detalles de marquesiñas

5.- Seccións tipo

6.- Planta de actuacións de información e sinalización

7.- Detalles de sinalización de paradas

DOCUMENTO Nº 3: PREGO DE PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: ORZAMENTO

MEDICIÓNS

CADRO DE PREZOS Nº 1

CADRO DE PREZOS Nº 2

ORZAMENTO

RESUMO DO ORZAMENTO

17 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Os traballos comprendidos no presente proxecto constitúen unha obra completa, e polo tanto susceptible de ser entregada ao uso xeral ou ó servizo correspondente unha vez finalizada, segundo establécese no artigo 125 do Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.

18 CONCLUSIÓN

Considerando suficientemente definidas e estudias as obras obxecto do presente proxecto construtivo: **“PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS”**, dáse por concluído o mesmo, esperando mereza a aprobación dos organismos competentes, co obxecto de que surta ós efectos para os cales foi redactado.

En A Coruña, xullo 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, Autor do Proxecto:



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

ANEXOS Á MEMORIA

PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 01: PLAN URBANÍSTICO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
3. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE APLICACIÓN	2

APÉNDICE 1: PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE TEO

1. INTRODUCCIÓN

O presente Proxecto construtivo afecta a terreos pertencentes ao termo municipal de Teo.

A continuación recóllese a información urbanística correspondente aos instrumentos de plan xeral vixentes no mencionado concello e a análise de como as actuacións recollidas neste proxecto poden afectar os plans que se atopan vixentes.

+ CONCELLO DE TEO

O concello de Teo réxese en materia urbanística por un Plan Xeral de Ordenación Municipal, aprobado con aprobación definitiva recollida no boletín oficial provincial o 4 de xuño do 2010.

As zonas afectadas polo presente proxecto, de acordo cos tramos definidos e co plan indicado, son:

+ Rede Viaria de plan xeral local

No Apéndice I adxunto ao presente anexo preséntanse planos de plan dos tramos obxecto de construción do presente proxecto, situados no Concello de Teo.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

O ámbito correspondente ás obras de mellora das marquesiñas, información de horarios na web municipal e accesibilidade universal ás paradas de bus sitúanse sobre solo clasificado como viario, centrándose a actuación en espazos destinados a viarios ou espazos libres.

A Lei 15/2004, do 29 de decembro, de modificación dá Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, establece nos seus artigos 11 e 12 o seguinte:

“Artigo 11. Solo urbano.

1. Os plans xerais clasificarán como solo urbano, incluíndoos na delimitación que para ese efecto establezan, os terreos que estean integrados na malla urbana existente sempre que reúnan algún dos seguintes requisitos:

a) Que contén con acceso rodado público e cos servizos de abastecemento de auga, evacuación de augas residuais e subministración de enerxía eléctrica, proporcionados mediante as correspondentes redes públicas con características adecuadas para servir á edificación existente e á permitida polo plan.

A estes efectos, os servizos construídos para a conexión dun sector de solo urbanizable, as vías perimetrais dos núcleos urbanos, as vías de comunicación entre núcleos, as estradas e as vías da concentración parcelaria non servirán de soporte para a clasificación como urbanos dos terreos adxacentes, salvo cando estean integrados na malla urbana.

b) Que, aínda carecendo dalgúns dos servizos citados no apartado anterior, estean comprendidos en áreas ocupadas pola edificación, polo menos nas dúas terceiras partes dos espazos aptos para ela, segundo a ordenación que o plan xeral estableza.

2. Para os efectos da presente Lei considéranse incluídos na malla urbana os terreos dos núcleos de poboación que dispoñan dunha urbanización básica constituída por unhas vías perimetrais e unhas redes de servizos das que poidan servirse os terreos e que estes, pola súa situación, non estean desligados da armazón urbanística xa existente.

Artigo 12. Categorías de solo urbano.

Os plans xerais diferenciarán no solo urbano as seguintes categorías:

a) Solo urbano consolidado, integrado polos solares así como polas parcelas que, polo seu grao de urbanización efectiva e asumida polo plan urbanístico, poidan adquirir a condición de solar mediante obras accesorias e de escasa entidade que poden executarse simultaneamente coas de edificación ou construción.

b) Solo urbano non consolidado, integrado pola restante superficie de solo urbano e, en todo caso, polos terreos nos que sexan necesarios procesos de urbanización, reforma interior, renovación urbana ou obtención de dotacións urbanísticas con distribución equitativa de beneficios e cargas, por aqueles sobre os que o plan urbanístico prevexa unha ordenación substancialmente diferente da realmente existente, así como polas áreas de recente urbanización xurdida á marxe do plan.”

No apéndice a este anexo inclúese un plano no que se representa o contorno da zona de actuación sobre os planos de ordenación incluídos na PXOM do ano 2010.

3. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE APLICACIÓN

As actuacións incluídas neste proxecto actúan exclusivamente en solo clasificado como viario e solo de propiedade municipal.

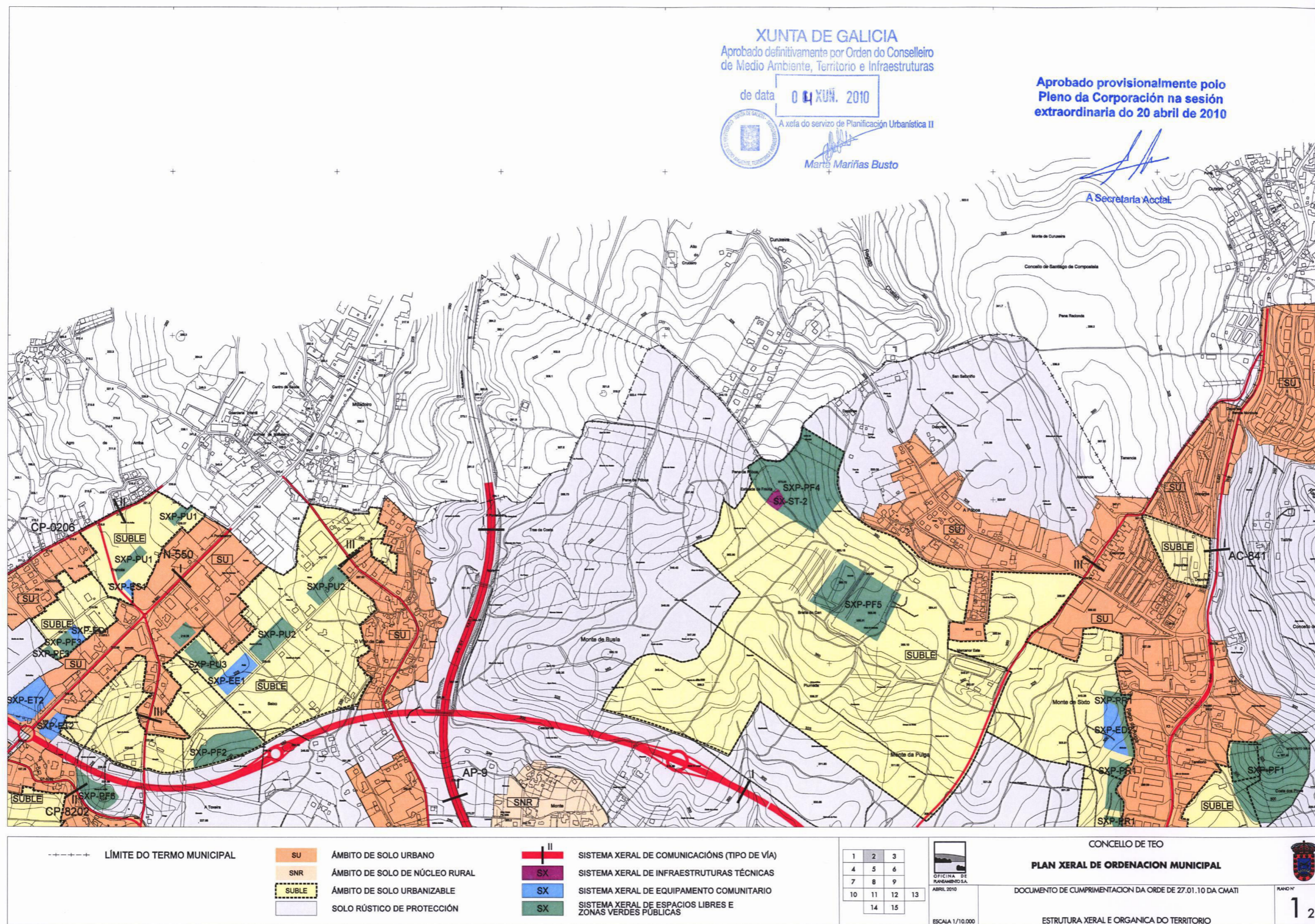
A actuación pretendida non afecta as aliñacións representadas nos correspondentes planos nin altera nin modifica o uso previsto nas normas nin o uso actual ao que se destinan na actualidade, polo que se considera que o presente proxecto cumpre as disposicións incluídas no PXOM.

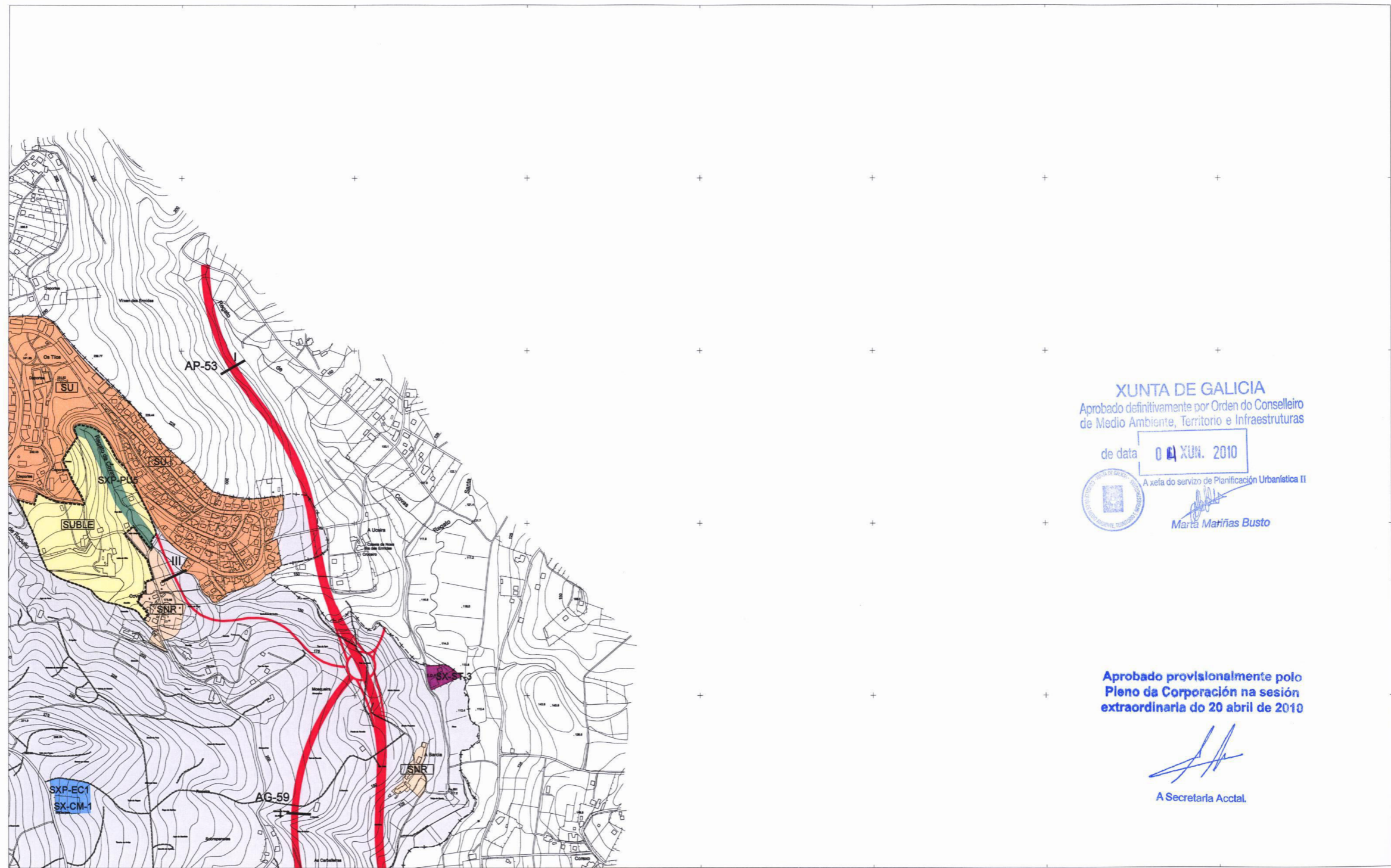


XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro
de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 04 XUN. 2010
A xefa do servizo de Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo
Pleno da Corporación na sesión
extraordinaria do 20 abril de 2010
A Secretaría Acctal.

----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓN (TIPO DE VÍA)	1 2 3	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHAT ESTRUCTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO OFICINA DE PLANIFICACION URBANISTICA FEBREIRO 2010 ESCALA 1/10.000 RANCHO 1 1
	SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6	
	SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9	
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13	
			14 15	

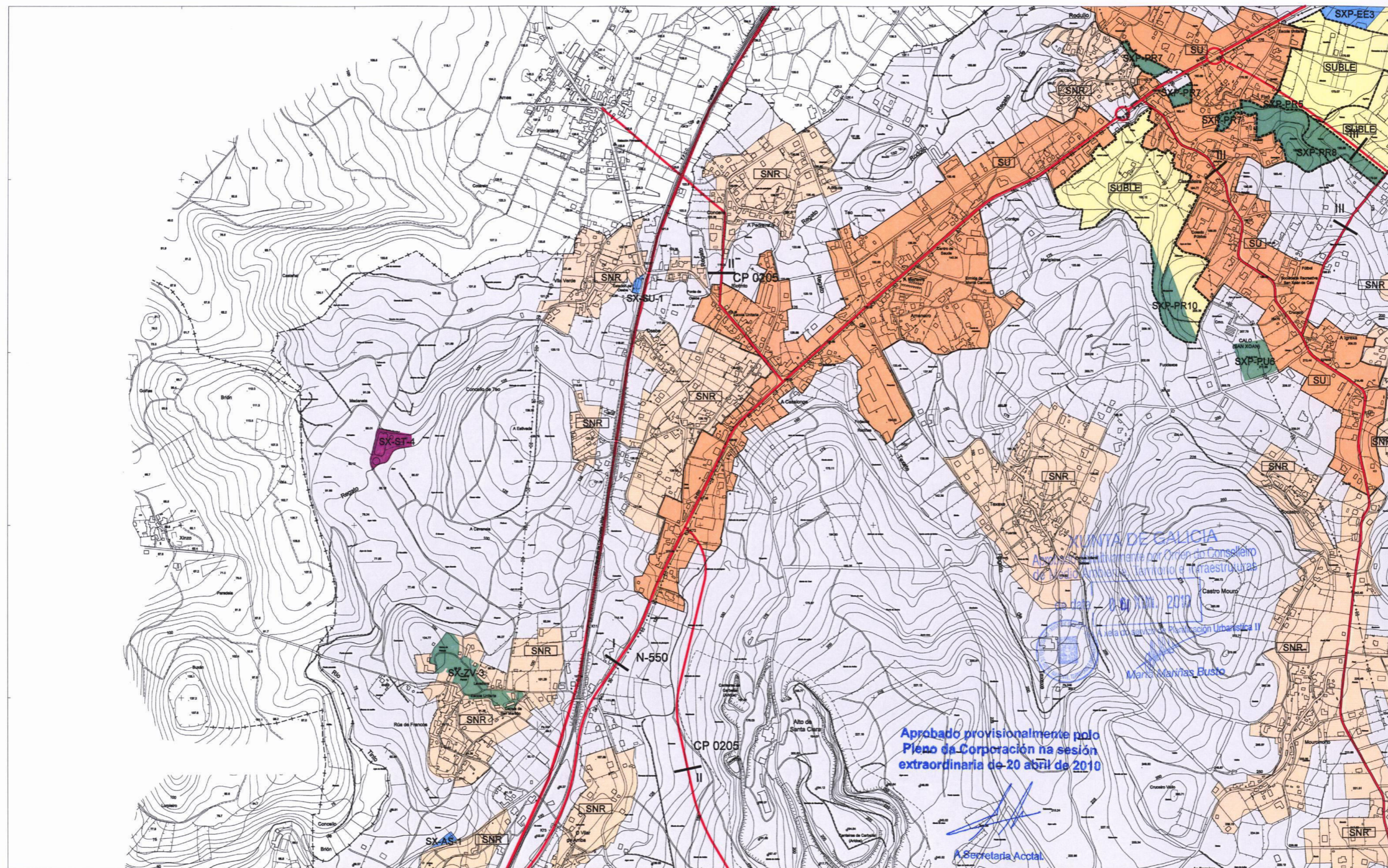




XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro
de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 04 XUN. 2010
A xefa do servizo de Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo
Pleno da Corporación na sesión
extraordinaria do 20 abril de 2010
[Signature]
A Secretaría Acctal.

---+---+---	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VÍA)	1 2 3	OFICINA DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA FEBRERO 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO	
		SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6		PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL	
		SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9		DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHAT1	
			SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13		ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	
						14 15		RANDON 1 3	



----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VÍA)
	SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS
	SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS

1	2	3	
4	5	6	
7	8	9	
10	11	12	13
14	15		

OFICINA DE
RENDIMIENTO LA
FEBRERO 2010

ESCALA 1/10.000

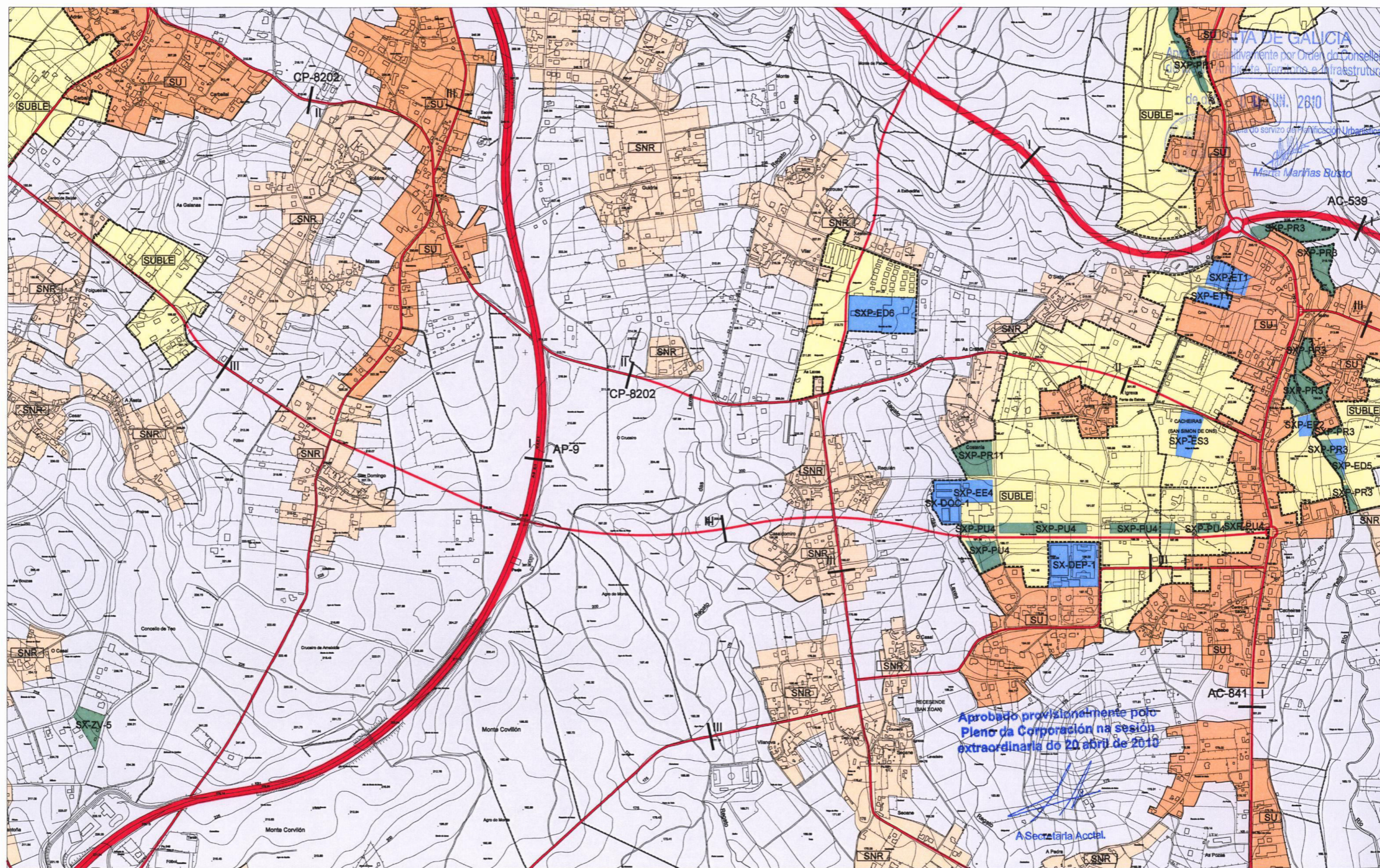
CONCELLO DE TEO


PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL

DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI

ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO

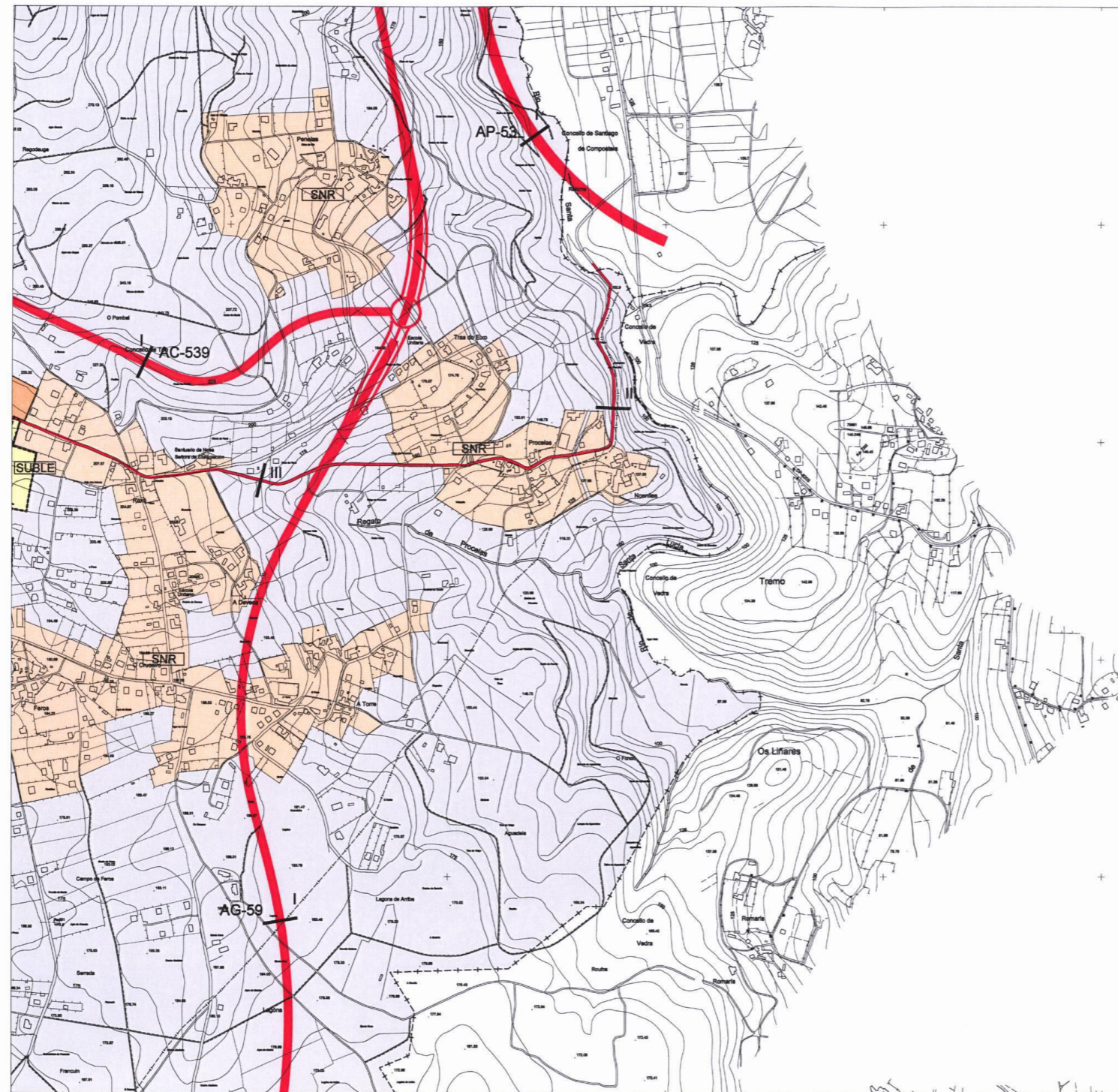
RAND N°
1 4



---+---+---	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VÍA)	1 2 3	 CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA GMAT ESTRUCTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO
SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6			
SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	7 8 9			
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13			
				14 15			

OFICINA DE PLANEAMENTO U.A.
ABRIL 2010
ESCALA 1/10.000

RANDOM 15



XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

de data 04 XUN. 2010



A xefa do servizo de Planificación Urbanística II

Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo Pleno da Corporación na sesión extraordinaria do 20 abril de 2010

A Secretaría Acctal.

----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL

- SU ÁMBITO DE SOLO URBANO
- SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL
- SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN

- SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓN (TIPO DE VÍA)
- SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS
- SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO
- SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS

1	2	3	
4	5	6	
7	8	9	
10	11	12	13
14	15		



OFICINA DE PLANIFICACIÓN S.A.
FEBRERO 2010

ESCALA 1/10.000

CONCELLO DE TEO
PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL

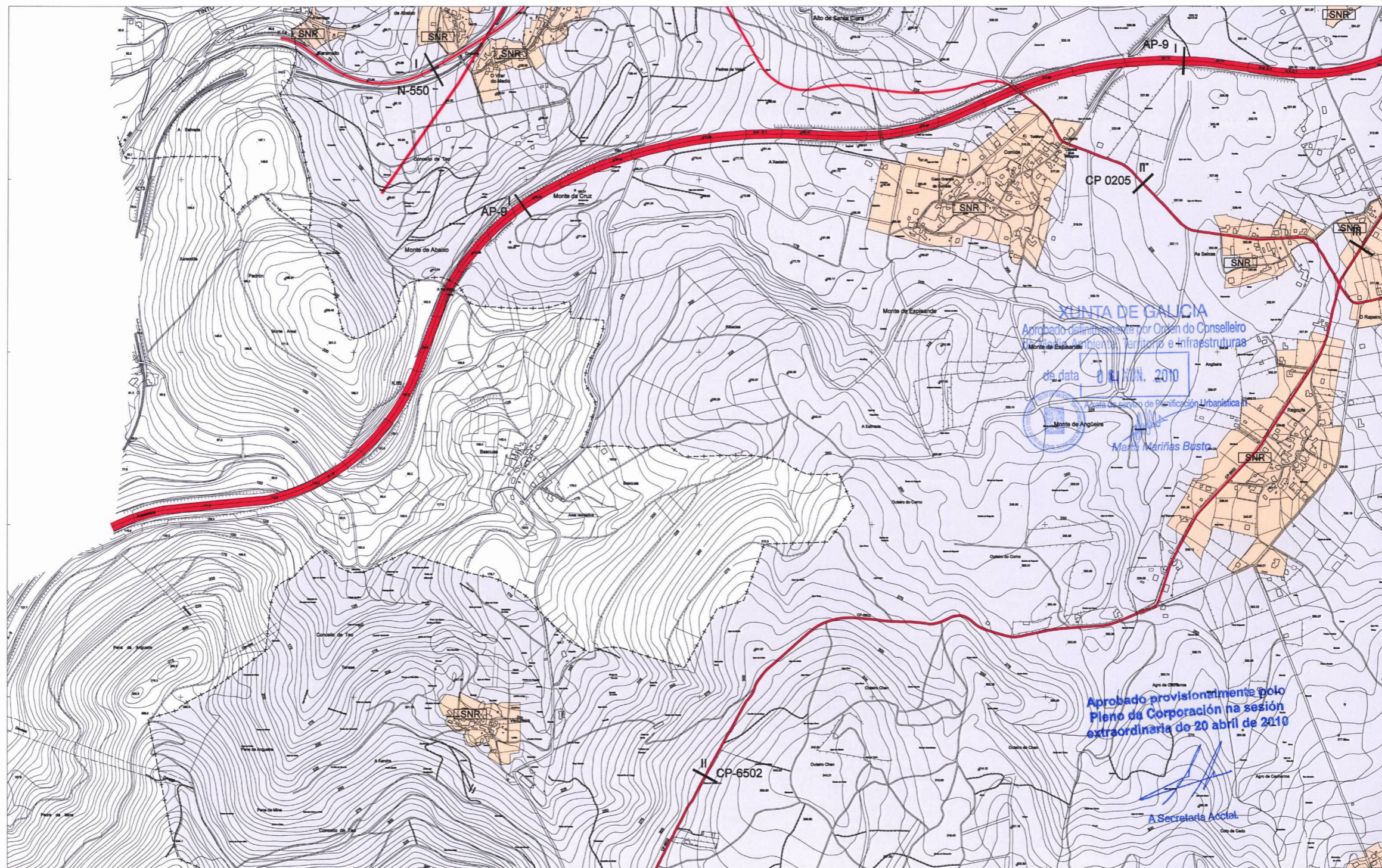
DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI

ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO

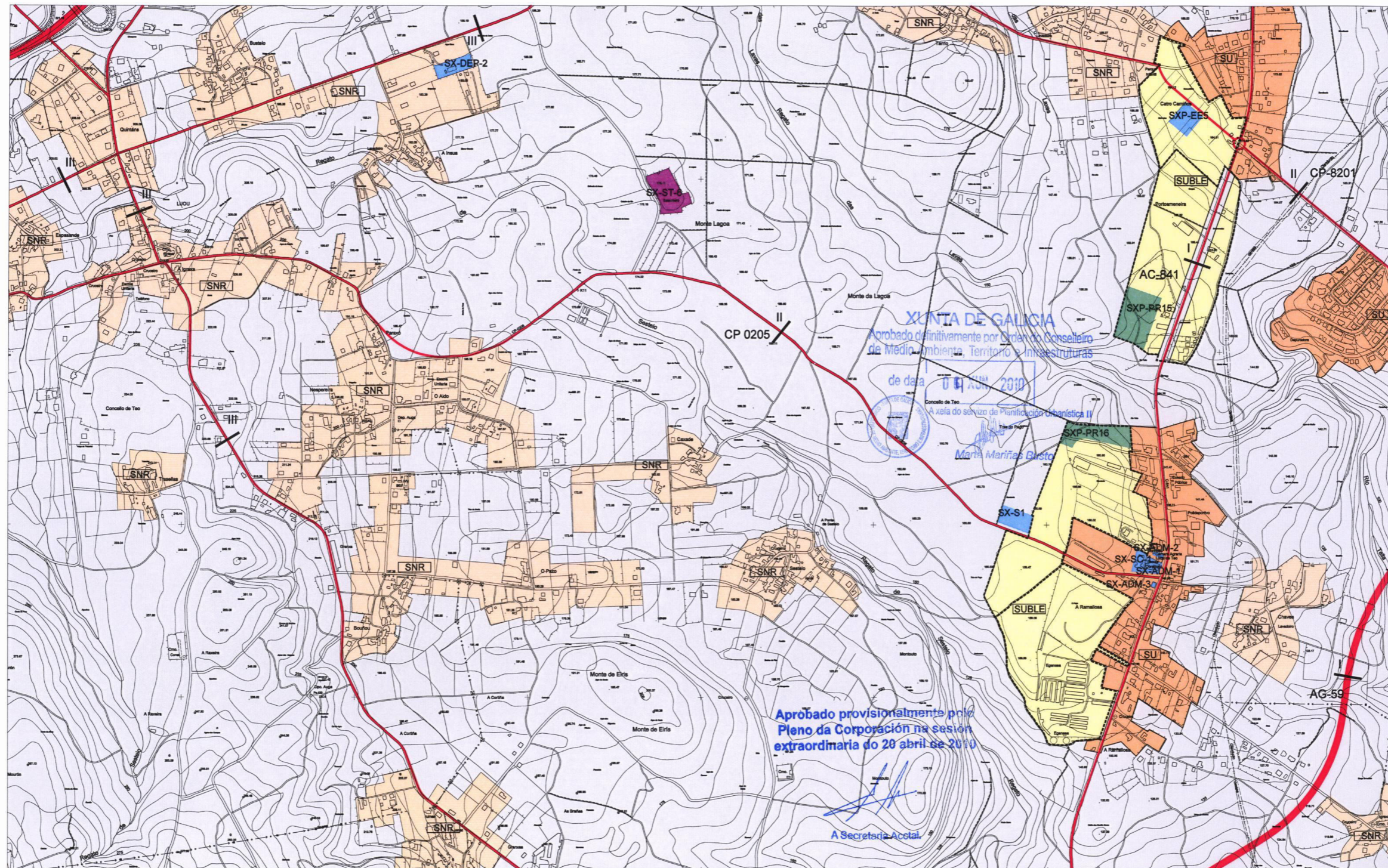


RANDON

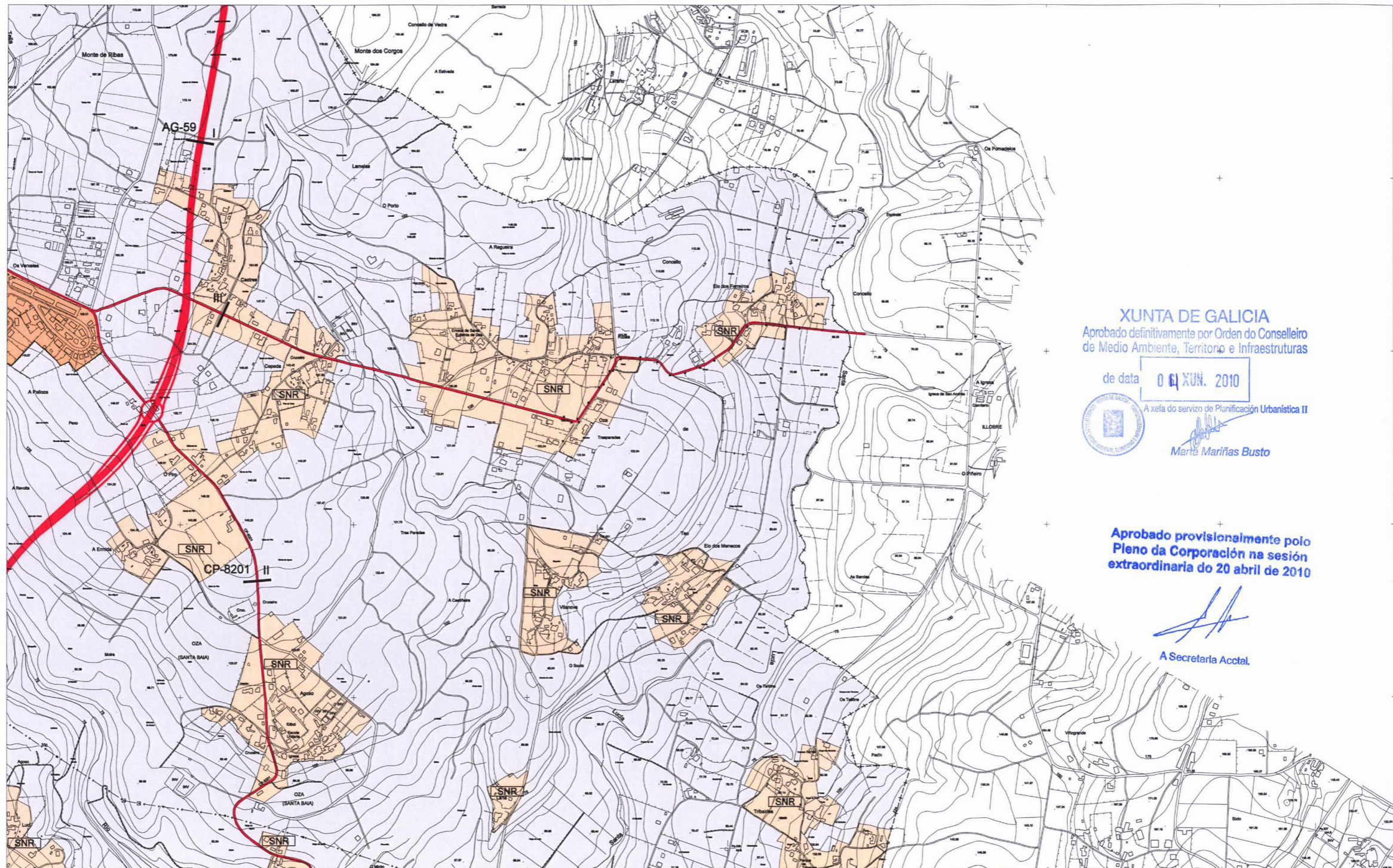
16



-----	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓN (TIPO DE VÍA)	1 2 3	<p>OFICINA DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA FEBRERO 2010</p> <p>ESCALA 1/10.000</p>	<p>CONCELLO DE TEO</p> <p>PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL</p> <p>DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI</p> <p>ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO</p>	<p>RANDON</p> <p>17</p>
SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6					
SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9					
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13					
				14 15					



-----	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VÍA)	1 2 3	 OFICINA DE PLANEAMENTO SA ABRIL 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CMAT1 ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	 RANON 18
SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6					
SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9					
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13					
				14 15					



XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Concelleiro
de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

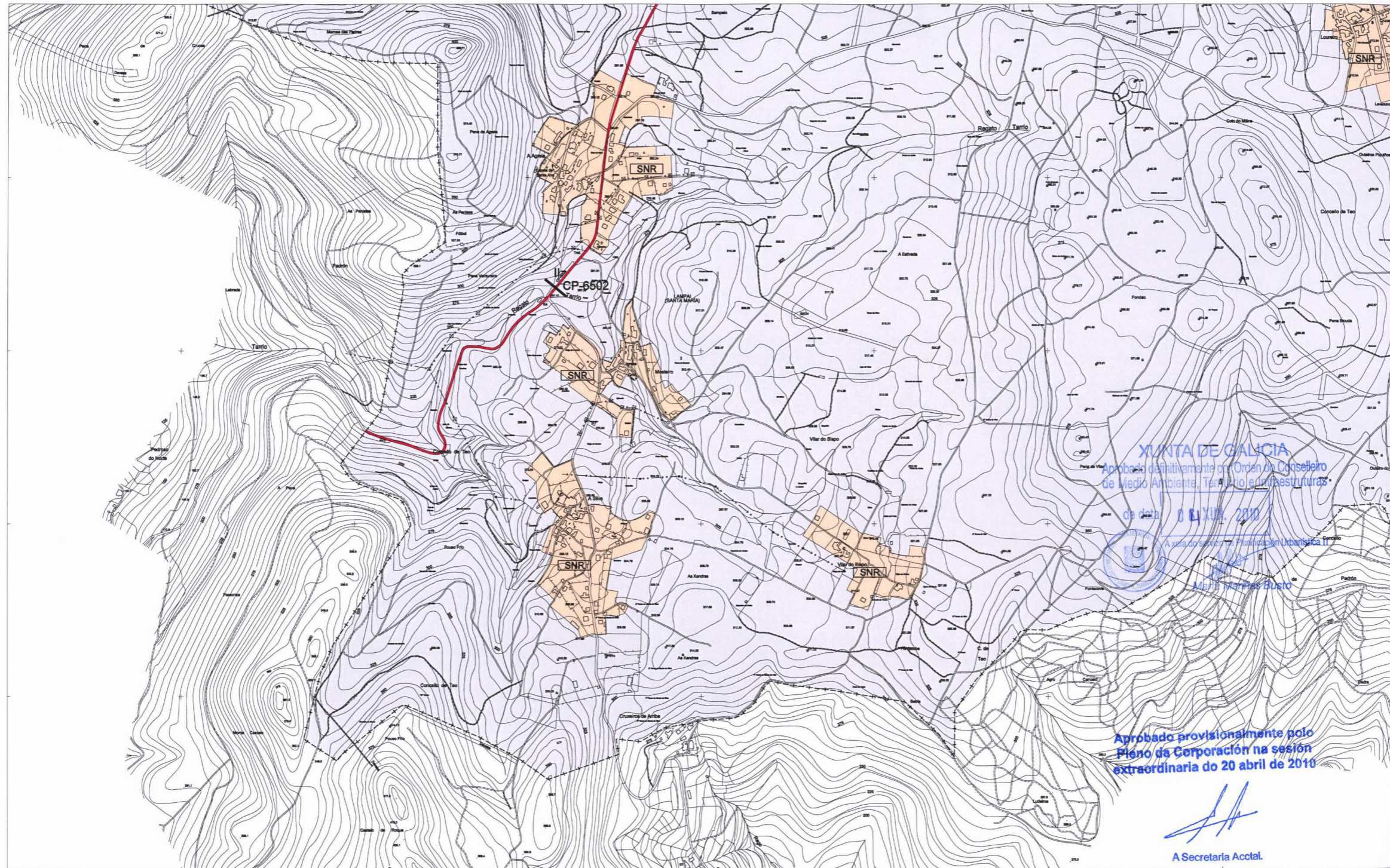
de data 04 XUN. 2010

A xefa do servizo de Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo
Pleno da Corporación na sesión
extraordinaria do 20 abril de 2010

A Secretaria Acctal.

---+---+---	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)	1	2	3	 OFICINA DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA E ORDENACIÓN DO TERRITORIO FEBREIRO 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHAT1 ESTRUCTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	RANXÓN 19
SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4	5	6					
SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7	8	9					
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10	11	12	13				
				14	15						

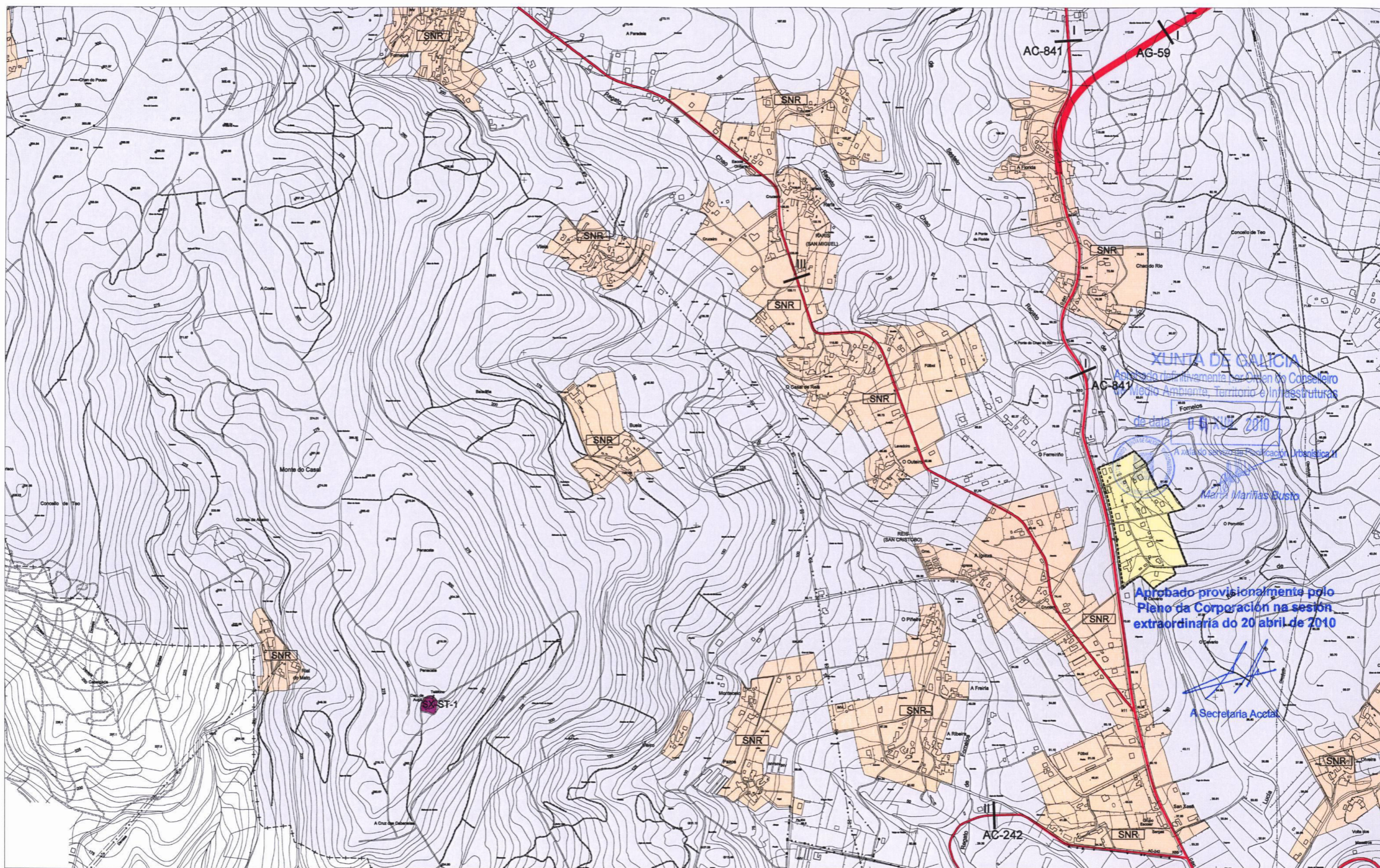


XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 01 JUN 2010
A xeta do servizo Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

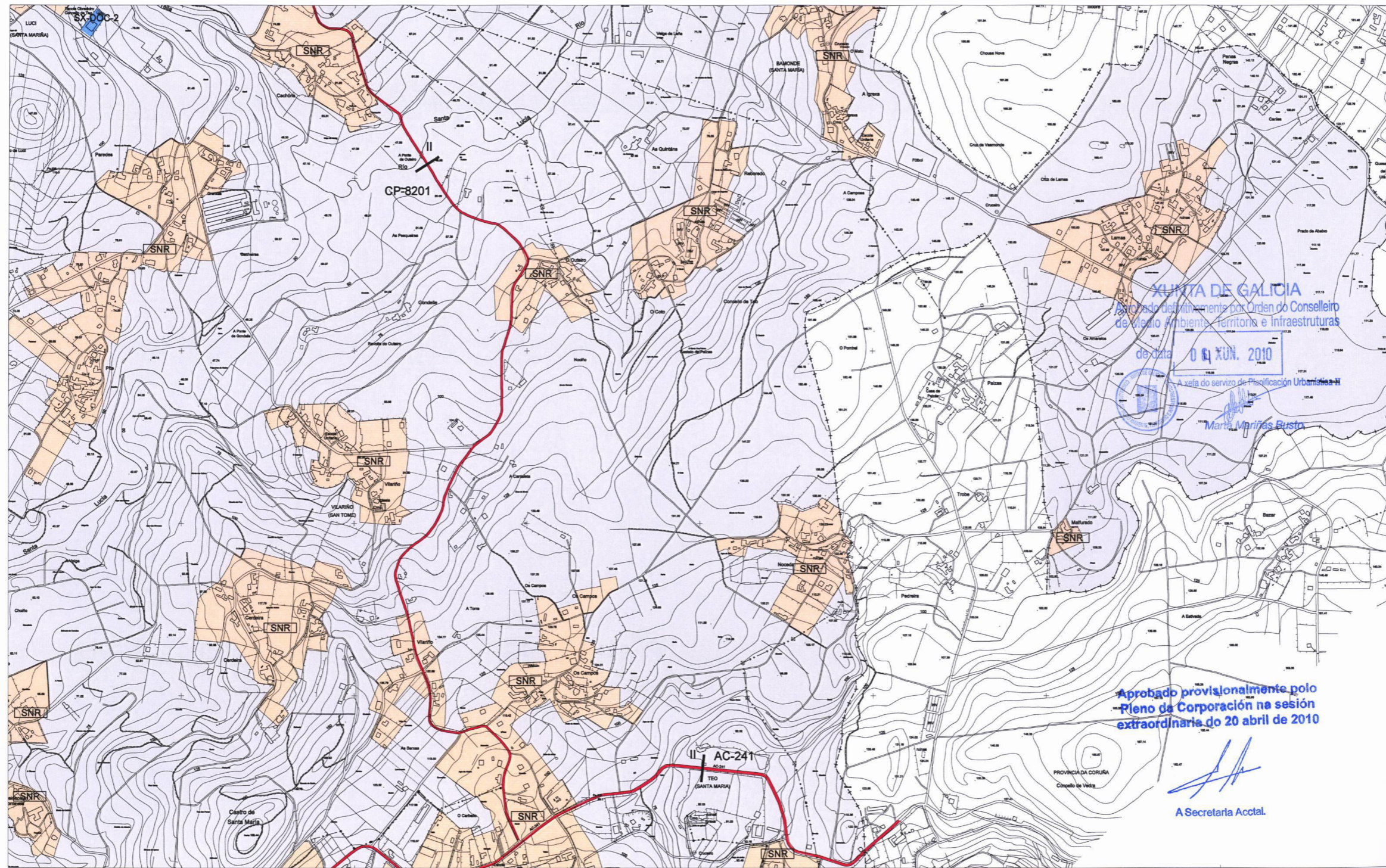
Aprobado provisionalmente polo Pleno da Corporación na sesión extraordinaria do 20 abril de 2010

A Secretaria Acctel.

----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VÍA)	1 2 3	OFICINA DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA FEBRERO 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO	PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO RANO Nº 1 10
	SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6			
	SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9			
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13			
			14 15			




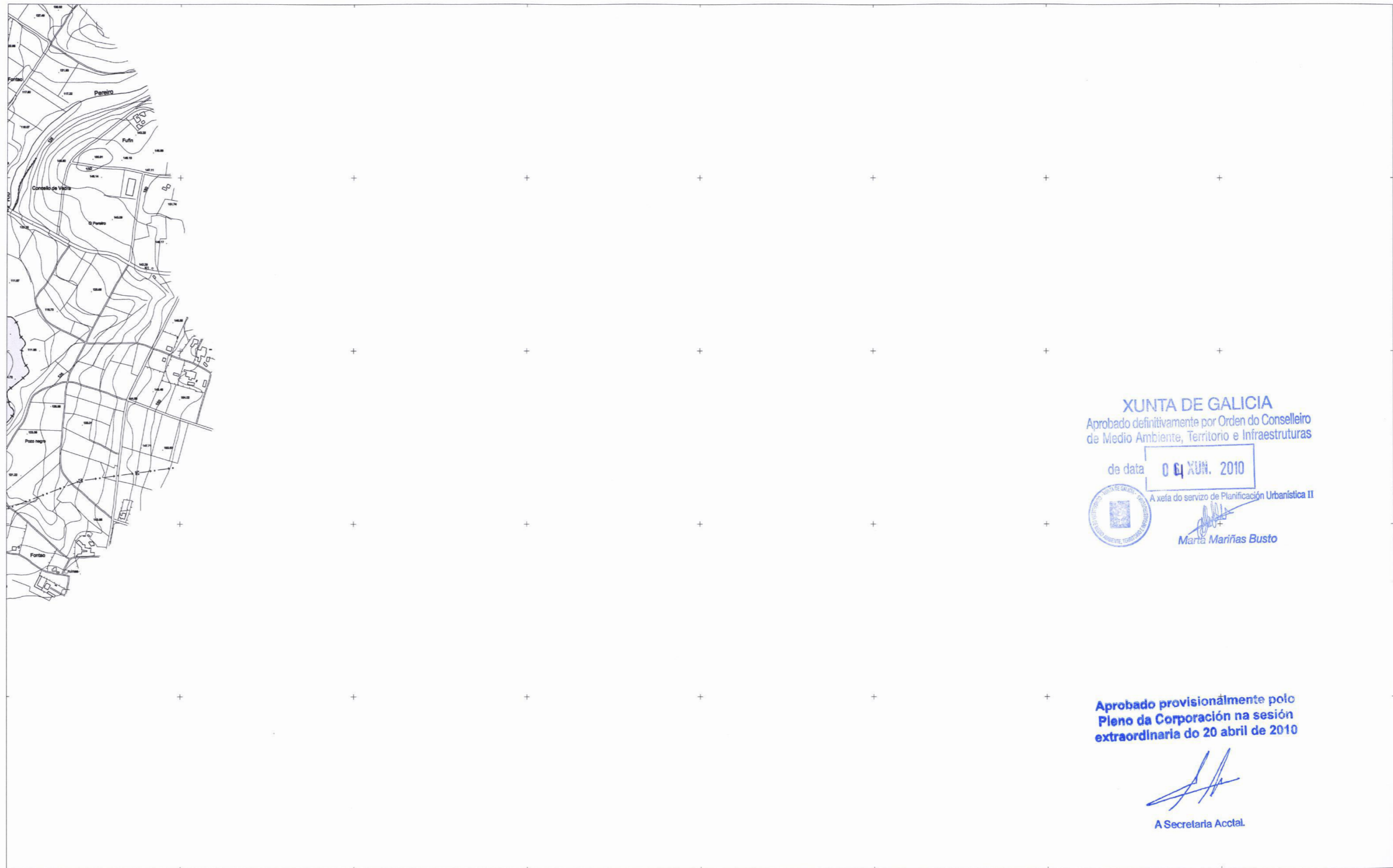
-----	LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU	ÁMBITO DE SOLO URBANO	II	SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)	1 2 3	OFICINA DE PLANIFICACIÓN S.A. FEBRERO 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CMAT ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	RANCHO 1 11
■	SNR	ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX	SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6				
■	SUBLE	ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX	SISTEMA XERAL DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	7 8 9				
■		SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX	SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13				
					14 15				



Aprobado provisionalmente polo Pleno da Corporación na sesión extraordinaria do 20 abril de 2010

A Secretaria Acctal.

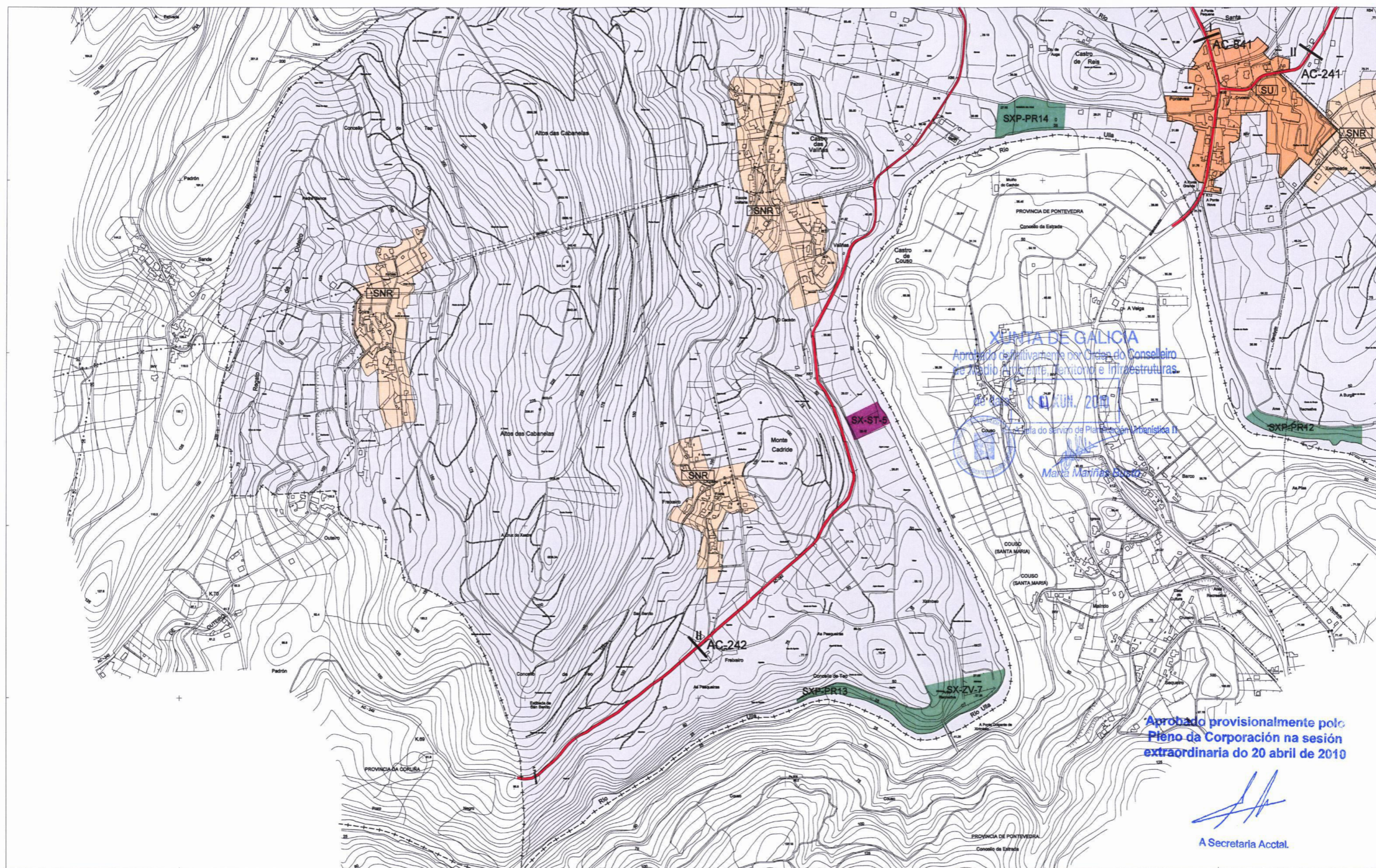
<p>----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL</p> <p>SU ÁMBITO DE SOLO URBANO</p> <p>SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL</p> <p>SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE</p> <p>SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN</p>	<p>II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)</p> <p>SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS</p> <p>SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO</p> <p>SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS</p>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>OFICINA DE PLANEAMENTO S.A. ABRIL 2010</p> <p>ESCALA 1/10.000</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			<p>CONCELLO DE TEO</p> <p>PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL</p> <p>DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI</p> <p>ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO</p>	 <p>PÁGINA 1 12</p>
1	2	3																			
4	5	6																			
7	8	9																			
10	11	12	13																		
14	15																				



XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro
de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 04 XUN. 2010
A xefa do servizo de Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo
Pleno da Corporación na sesión
extraordinaria do 20 abril de 2010
A Secretaría Acctal.

---+---+---+ LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	OFICINA DE PLANIFICACIÓNS URBANÍSTICAS FEBREIRO 2010	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL	DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHAT1 ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	RANXÓN 1 13
	SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	ESCALA 1/10.000				
	SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO					
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS					



----- LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	SX-II SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)	1 2 3	<p>CONCELLO DE TEO</p> <p>PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL</p> <p>DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CHATI</p> <p>ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO</p>	<p>RANDON 1 14</p>
	SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX-ST-2 SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6		
	SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9		
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX-ZV-7 SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13		
			14 15		

OFICINA DE PLANEAMENTO URBANÍSTICO
FEBRERO 2010
ESCALA 1/10.000



XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente por Orden do Concelleiro de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas
de data 04 XUN. 2010
A xefa do servizo de Planificación Urbanística II
Marta Mariñas Busto

Aprobado provisionalmente polo Pleno da Corporación na sesión extraordinaria do 20 abril de 2010

A Secretaría Acctal.

---+---+---+ LÍMITE DO TERMO MUNICIPAL	SU ÁMBITO DE SOLO URBANO	SX SISTEMA XERAL DE COMUNICACIÓNS (TIPO DE VIA)	1 2 3	OFICINA DE PLANEAMENTO S.A. FEBREIRO 2010 ESCALA 1/10.000	CONCELLO DE TEO PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DOCUMENTO DE CUMPRIMENTACION DA ORDE DE 27.01.10 DA CMAT ESTRUTURA XERAL E ORGANICA DO TERRITORIO	RANON 1 15
SNR ÁMBITO DE SOLO DE NÚCLEO RURAL	SX SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS TÉCNICAS	4 5 6				
SUBLE ÁMBITO DE SOLO URBANIZABLE	SX SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTO COMUNITARIO	7 8 9				
SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN	SX SISTEMA XERAL DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES PÚBLICAS	10 11 12 13				
		14 15				

**PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS
NA WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS**

ANEXO Nº 02: ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO LEGISLATIVO	1
2.1. ÁMBITO COMUNITARIO	1
2.2. ÁMBITO ESTATAL.....	1
2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	2
3. TRATAMENTO E XESTIÓN DE RCD APLICADO Á OBRA.....	2
3.1. IDENTIFICACIÓN DE RCD XERADOS	3
3.2. MEDICIÓN DE RCD XERADOS.....	5
3.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN DE RCD IN SITU	6
3.4. OPERACIÓN DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN OU ELIMINACIÓN DE RCD....	7
3.5. INSTALACIÓN PARA ALMACENAMENTO, MANEXO, OU OUTRAS OPERACIÓN DE XESTIÓN.....	10
3.6. PRESCRIPCIÓN TÉCNICAS PARTICULARES.....	10
3.7. VALORACIÓN ECONÓMICA PREVISTA PARA XESTIÓN DE RCD	15

1. INTRODUCCIÓN

O concepto de obra de construción abarca as actividades consistentes na construción, reparación, reforma ou demolición dun ben inmovible, tal como un edificio, estrada, porto, canle, presa ou outro análogo de enxeñaría civil. Tamén deberá entenderse como obra, ou polo menos como parte integrante dunha obra, a realización de traballos que modifiquen a forma ou sustancia do terreo ou do subsolo, tales como escavacións, dragados, sondaxes, prospeccións e inxeccións.

Asociada á execución de calquera obra de construción xorde a xeración de residuos, que forman a categoría denominada residuos de construción e demolición (RCD).

O problema ambiental que expoñen estes RCD derívase non só do crecente volume da súa xeración senón tamén do seu tratamento, que aínda hoxe é insatisfactorio na maior parte dos casos. En efecto, á insuficiente prevención da produción de residuos en orixe únese a e escasa reciclaxe dos que se xeran. Entre os impactos ambientais que iso provoca, cabe destacar a contaminación de chans e acuíferos en vertedoiros incontrolados, a deterioración paisaxística e a eliminación destes residuos sen aproveitamento dos seus recursos valorizables. Esta grave situación debe corrixirse, co fin de conseguir un desenvolvemento máis sustentable da actividade construtiva.

Neste contexto, desenvólvese unha normativa básica específica para os RCD, que establece os requisitos mínimos da súa produción e xestión, con obxecto de promover a súa prevención, reutilización, reciclado, valorización e o adecuado tratamento dos destinados a eliminación, de aplicación para todos os sectores afectados.

O obxecto do Proxecto de Xestión de Residuos que se expón é o de regular a produción e xestión dos residuos xerados nunha obra de construción, para o que se estará ao recolleito na normativa de aplicación e de obrigado cumprimento na materia.

2. MARCO LEGISLATIVO

A normativa comunitaria e española en materia de residuos establece como obxectivo prioritario “prever e reducir o impacto sobre o medio ambiente”. Para iso, adóptanse as medidas

adecuadas en orde a fomentar a prevención ou redución da produción de residuos, o desenvolvemento das tecnoloxías limpas e que permitan aforro de recursos naturais, e a reutilización, a reciclaxe e valorización dos residuos fronte a outras técnicas de xestión. Todo iso co propósito de reducir o consumo de enerxía e de materias primas básicas, así como a eliminación final de residuos.

2.1. ÁMBITO COMUNITARIO

Aínda que a Unión Europea, xa desde finais dos anos 90, considera os RCD como un “fluxo prioritario de residuos”, isto nunca se traduciu no desenvolvemento dunha lexislación específica sobre eles. A día de hoxe, a lexislación comunitaria que regula a súa produción e xestión é a Directiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, de 19 de novembro de 2008, sobre os residuos e pola que se derrogan determinadas Directivas.

Merece tamén unha mención especial a lexislación comunitaria relativa aos residuos destinados a vertedoiro, constituída pola Directiva 1999/31/CE, relativa á vertedura de residuos (trasposta polo Real Decreto 1481/2001, de 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro) e pola Decisión do Consello 2003/33/CE, de 19 de decembro de 2002, pola que se establecen os criterios e procedementos de admisión de residuos nos vertedoiros con arranxo ao artigo 16 e o Anexo II da Directiva 1999/31/CE.

2.2. ÁMBITO ESTATAL

A lexislación básica -pero non específica- para os RCD está constituída polo Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, e pola Lei 22/2011, de 28 de xullo, de residuos e chans contaminados.

O Real Decreto 105/2008 establece os requisitos mínimos en canto á produción e xestión de RCD, con obxecto de promover a súa prevención, reutilización, reciclado, valorización e o adecuado tratamento dos destinados a eliminación. De tal forma, o Real Decreto prohíbe o depósito sen tratamento previo e demanda o establecemento de sistemas de tarifas que desincentiven o depósito en vertedoiro de residuos valorizables ou o daqueloutros nos que o tratamento previo limitouse a unha mera clasificación. Ademais, tamén establece os criterios

mínimos para distinguir cando a utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamento ou recheo, pode considerarse unha operación de valorización e non de eliminación en vertedoiro.

A Lei 22/2011, de 28 de xullo, de residuos e chans contaminados, ten por obxecto regular a xestión dos residuos impulsando medidas que preveñan a súa xeración e mitiguen os impactos adversos sobre a saúde humana e o medio ambiente asociados á súa xeración e xestión, mellorando a eficiencia no uso dos recursos. Ten así mesmo como obxecto regular o réxime xurídico dos chans contaminados.

Para os residuos perigosos que poidan producirse en obras de construción e demolición aplícase o réxime xeral dos devanditos residuos, constituído pola propia Lei 22/2011 e polo Real Decreto 952/1997, que modifica o RD 833/1988.

Para os RCD cuxo destino sexa o vertedoiro, a normativa de aplicación é, ademais do xa citado RD 105/2008, o Real Decreto 1481/2001, de 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro.

Así mesmo, débese mencionar o II Plan Nacional de Residuos de Construción e Demolición (II PNRCD) -que forma parte do Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para o período 2008-2015-, o cal pretende establecer os obxectivos de prevención, reutilización, reciclado, outras formas de valorización e eliminación dos RCD en España, as medidas para conseguir os devanditos obxectivos, os medios de financiamento e o procedemento de revisión.

2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para este proxecto o estudo dos residuos a xerar durante a fase de execución das obras adscritas ao documento de referencia, así como os medios e procesos de xestión correspondentes, redáctase en consonancia coas prescricións establecidas polas lexislacións comunitaria, estatal e autonómica (Galicia) cuxas principais referencias normativas indícanse a continuación, incluíndo as anteriormente mencionados:

LEXISLACIÓN COMUNITARIA

- Orde MAM/304/2002, do 8 de febreiro, pola que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e a lista europea de residuos.

LEXISLACIÓN ESTATAL

- Real Decreto 105/2008, do 1 de febreiro, polo que se regula a Producción e Xestión dos Residuos de Construción e Demolición.
- II Plan Nacional de Residuos de Construción e Demolición (II PNRCD), integrado no Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para o período 2008-2015.
- Real Decreto 252/2006, 3 de marzo, polo que se revisan os obxectivos de reciclado e valorización establecidos na Lei 11/1997, do 24 de abril, de Envases e Residuos de Envases, e polo que se modifica o Regulamento para a súa execución, aprobado polo Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 1481/2001, do 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro.
- Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.
- Lei 11/1997, do 24 de abril, de Envases e Residuos de Envases.

LEXISLACIÓN AUTONÓMICA

- Lei 10/2008, do 3 de novembro, de Residuos de Galicia.
- Decreto 174/2005, do 9 de xullo, que regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o rexistro Xeral de Produtores e Xestores de residuos de Galicia.

3. TRATAMENTO E XESTIÓN DE RCD APLICADO Á OBRA

O obxecto do Proxecto de Xestión de Residuos que se expón é o de regular a produción e xestión dos residuos xerados na obra de construción asociada ao presente proxecto, para o que se estará ao recolleito na normativa de aplicación na materia.

De acordo co artigo 4.1.a) do Real Decreto 105/2008, o proxecto de xestión de RCD debe conter:

- Identificación de residuos que se xerarán, con arranxo á lista europea de residuos publicada na Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro.
- Cantidades, en metros cúbicos e toneladas, de estes residuos.
- Medidas adoptadas para a separación dos diferentes tipos e dos mesmos.
- Operacións de reutilización, valorización ou eliminación dos residuos.
- Ubicación de instalacións dedicadas á súa xestión.
- Prescricións técnicas particulares do proxecto.
- Estimación do custo da xestión dos residuos.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE RCD XERADOS

No presente apartado identifícanse os residuos a xerar, codificados con arranxo á Lista Europea de Residuos segundo a Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro e as súas modificacións posteriores.

Os RCD identificados, co seu correspondente código LER, agrúpanse en función da súa procedencia (de escavación; de construción; e de demolición) e posteriormente inclúense dentro dunha das dúas categorías adoptadas, a saber:

RCD Nivel I: Terras e materiais pétreos da escavación

Residuos inertes xerados resultado dos excedentes de escavación dos movementos de terra xerados no transcurso das obras. Trátase, por tanto, das terras e materiais pétreos, non contaminados, procedentes de operacións de escavación.

RCD Nivel II: Residuos de construción e demolición

Residuos de construción; residuos xerados principalmente no proceso de execución material dos traballos de construción, tanto de nova planta como de rehabilitación ou reparación. A súa orixe é diverso; os que hai que proveñen da propia acción de construír, orixinados polos materiais sobrantes; formigóns, morteiros, ferralla, etc. Outros proveñen das embalaxes dos

produtos que chegan a obra; madeira, papel, plásticos, etc. Polo que as súas características son de formas e materiais moi variadas.

Son potencialmente perigosos os residuos que conteñen sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, canceríxenas ou que provocan reaccións nocivas en contacto con outros materiais. Estes residuos requiren un tratamento especial co fin de illalos e de facilitar o tratamento específico ou a deposición controlada.

É un residuo inerte aquel residuo non perigoso que non experimenta transformacións físicas, químicas ou biolóxicas significativas, non é soluble nin combustible, nin reacciona física nin quimicamente nin de ningunha outra maneira, non é biodegradable, non afecta negativamente a outras materias coas cales entra en contacto de forma que poida dar lugar a contaminación do medio ambiente ou prexudica á saúde humana.

Residuos de demolición ou derriba: son os materiais e produtos de construción que se orixinan como resultado das operacións de desmonte, desmantelamento e derriba de edificios e instalacións. Os residuos de derriba adoitan ter un volume e peso notables.

Os residuos xerados serán tan só os marcados a continuación da Lista Europea LER establecida na Orde MAM/304/2002. Non se considerarán incluídos no cómputo xeral os materiais que se estima non superen 1 m³ de achegar e non sexan considerados perigosos e requiran por tanto un tratamento especial.

RESIDUOS DE ESCAVACIÓN [RCD Nivel I]		
Terras e materiais pétreos de la escavación		
X	17 05 04	Terras e pedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaxe distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN [RCD Nivel II]		
Residuos de demolición ou derribo		
X		Demolicións e derribos
Residuos de construción e demolición		

RCD: Natureza non pétrea

1. Asfalto

X	17 03 02	Mesturas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	--

2. Madeira

X	17 02 01	Madeira
---	----------	---------

3. Metais

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Chumbo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Ferro e Aceiro
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metais mesturados
	17 04 11	Cables distintos dos especificados no código 17 04 10

4. Papel

X	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

X	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidro

	17 02 02	Vidro
--	----------	-------

7. Xeso

	17 08 02	Materiais de construción a partir de xeso distintos aos do código 17 08 01
--	----------	--

RCD: Natureza pétreo

1. Area, grava e outros áridos

X	01 04 08	Residuos de grava e rochas trituradas distintos dos mencionados no código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de area e arxila

2. Formigón

X	17 01 01	Formigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tellas e materiais cerámicos
X	17 01 07	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos distintas das especificadas no código 1 7 01 06.

4. Pedra

X	17 09 04	RDCs mesturados distintos aos dos códigos 17 09 01, 02 e 03
---	----------	---

RCD: Potencialmente perigosos e outros

1. Lixo

X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mestura de residuos municipais

2. Potencialmente perigosos e outros

	17 01 06	Mestura de formigón, ladrillos, Tellas e Materiais cerámicos con sustancias perigosas (SP's)
	17 02 04	Madeira, Vidro o plástico con sustancias perigosas ou contaminadas por elas
	17 03 01	Mesturas bituminosas que conteñen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla e produtos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias perigosas
	17 04 10	Cables que conteñen hidrocarburos, alquitrán de hulla e outras SP's
	17 06 01	Materiais de illamento que conteñen Amianto
	17 06 03	Outros Materiais de illamento que conteñen sustancias perigosas
	17 06 05	Materiais de construción que conteñen Amianto
	17 08 01	Materiais de construción a partir de xeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construción e demolición que conteñen mercurio
	17 09 02	Residuos de construción e demolición que conteñen PCB's
X	17 09 03	Outros residuos de construción e demolición que conteñen SP's
	17 06 04	Materiais de illamentos distintos de los 17 06 01 e 03
X	17 05 03	Terras e pedras que conteñen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaxe que conteñen sustancias perigosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que conteñen sustancias perigosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
X	13 02 05	Aceites usados (minerais no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas e salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases baleiros de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o vernices
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no haloxenados
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosois baleiros
	16 06 01	Baterías de chumbo

X	13 07 03	Hidrocarburos con auga
	17 09 04	RDCs Mesturados distintos códigos 17 09 01, 02 e 03

3.2. MEDICIÓN DE RCD XERADOS

A determinación/estimación da cantidade de cada tipo de residuo que se xerará na obra, en toneladas e/ou en metros cúbicos, realizarase en función das seguintes consideracións, asociadas ás principais unidades de obra, que se recollen nos distintos capítulos dos que consta o documento nº4: Orzamento:

- Terras e materiais pétreos da escavación; obtense unha medición directa das terras procedentes de escavación, a cargar e transportar a xestor de inertes/ vertedoiro - descontadas as que se reutilizan en obra, que ben están contaminadas ou ben non poden ser reutilizadas na mesma obra (ou obras similares) en actividades de restauración, acondicionamento ou recheo, e que requiren un tratamento específico a realizar polo xestor autorizado.
- Residuos e demolicións; a execución do proxecto contempla demolicións diversas (polas propias características da obra; demolición de firme, de muros, obras de fábrica, etc.) cuxo volume será cargado e transportado a xestor autorizado. A cantidade asociada aos residuos de demolición obtense como unha medición directa.
- Residuos de construción e demolición; a cantidade de residuos xerados pola propia execución material das obras, para os diversos conceptos contemplados que se relacionan máis adiante, obtense a partir de estimacións porcentuais aplicadas sobre as principais unidades empregadas en obra (formigón, aceiro e materiais bituminosos).

Con base en estes datos e consideracións, a determinación/estimación de residuos na obra é:

1. MEDICIÓN DIRECTA DE RESIDUOS XERADOS (m ³)		
ESCAVACIÓN DE TERRAS E MATERIAIS PÉTREOS		
Escavación de terras e materiais pétreos	155,08	m ³
Material procedente de escavacións	155,08	m ³
Recheos con material da escavación	0,00	m ³
Terras e Pétreos excedentes	155,08	m ³

DEMOLICIÓN

Levantado e demolición de pavimentos	243,00	m ³
--------------------------------------	--------	----------------

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN XERADOS (t)

FORMIGÓN

Volume de formigón posto en obra			174,58	m ³
Volume de residuos asociados a posta de formigón	3,000	%	5,24	m ³
Toneladas estimadas de residuos asociados a posta de formigón	2,400	t/m ³	12,57	t

PINTURA

Pintura en marcas viais			0,51	m ³
Volume de residuos asociados a posta de pintura	3,000	%	0,01	m ³
Toneladas estimadas de residuos asociados a posta de pintura	2,000	t/m ³	0,02	t

Toneladas totais estimadas de residuos de construción e demolición	12,59	t
---	--------------	----------

A partir da táboa anterior realízase a estimación de masas (toneladas) e volumes (metros cúbicos) de residuos xerados segundo a súa procedencia. Mantendo en lugar aparte os de determinación directa [escavación de terras, demolicións], clasifícase o resto de residuos procedentes de construción e demolición (estimación) en pétreos, non pétreos e potencialmente perigosos.

%	T	d	V
% peso	Toneladas de cada tipo de RDC [t]	Densidade tipo [t/m ³]	Volume residuos [m ³]

RESIDUOS DE ESCAVACIÓN [RCD Nivel I]

Terras e materiais pétreos de escavación			
Terras e materiais pétreos procedentes de escavación por medición directa de datos e previsións de proxecto	209,36	1,35	155,08

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN [RCD Nivel II]

Residuos de demolición ou derriba			
Demolicións/derribas por medición directa de datos e previsións de proxecto	473,85	1,95	243,000

	%	T	d	V
	% peso	Toneladas de cada tipo de RDC [t]	Densidade tipo [t/m ³]	Volumen residuos [m ³]
Residuos de construcción				
RCD distintos dos anteriores, avaliados mediante estimacións porcentuais		12,59		

RCD: Natureza non pétreo

1. Asfalto [Mesturas bituminosas]	40,00	194,58	1,50	129,72
2. Madeira	1,00	4,86	0,50	9,73
3. Metais	5,00	24,32	3,00	8,11
4. Papel	3,00	14,59	0,60	24,32
5. Plástico	1,00	4,86	0,60	8,11
6. Vidro	1,00	4,86	2,10	2,32
7. Xeso	1,00	4,86	1,00	4,86
TOTAL estimación	52,00	252,95		187,16

RCD: Natureza pétreo

1. Area, grava e outros áridos	6,00	29,19	1,40	20,85
2. Formigón	35,00	170,25	1,50	113,50
3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos	1,00	4,86	1,30	3,74
4. Pedra	5,00	24,32	1,70	14,31
TOTAL estimación	47,00	228,63		152,40

RCD: Potencialmente perigosos e outros

1. Lixos	0,50	2,43	0,65	3,74
2. Potencialmente perigosos e outros	0,50	2,43	0,70	3,47
TOTAL estimación	1,00	4,86		7,22

Hase de indicar, novamente, que unha parte de residuos obtéñense dunha medición directa, polo que non é necesario estimar a súa produción, a saber, residuos procedentes da escavación e residuos procedentes de demolicións.

Para o resto de residuos de construción e demolición aplícanse porcentaxes sobre a cantidade obtida de 'Toneladas totais estimadas de RCD', xa que este tipo de residuos estará formado por multitude de diferentes Materiais cuxo porcentaxe dentro do total variará en función do tipo e características da obra:

- Dentro do primeiro grupo -RCD de Natureza non pétreo- inclúense fundamentalmente os sobrantes de mesturas bituminosas e demolicións menores, ademais de residuos

asociados a papel, vidro, plásticos, etc. De maneira que as toneladas de residuos que se obterán neste apartado, do mesmo xeito que nos outros, serán resultado da consideración da porcentaxe que representan as unidades indicadas respecto do total de 'Toneladas totais de residuos de construción'.

- O segundo grupo considerado de forma independente -RCD Natureza pétreo- inclúe materiais de natureza pétreo, asociado fundamentalmente a restos do formigón a dispor en toda a obra, así como a elementos de urbanización (beirarrúas, bordos, firmes, etc.)
- O terceiro grupo -RCD Potencialmente perigosos e outros- constitúe unha partida menor en comparación cos outros dous grupos (engloban residuos que conteñen sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, canceríxenas ou que provocan reaccións nocivas en contacto con outros materiais)

3.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN DE RCD IN SITU

Con base no artigo 5.5 do RD 105/2008, os residuos de construción e demolición deberán separarse en fraccións cando, de forma individualizada para cada unha das devanditas fraccións, a cantidade prevista de xeración para o total da obra supere as seguintes cantidades:

Formigón:	80 t
Ladrillos, tellas, cerámicos:	40 t
Metal:	2 t
Madeira:	1 t
Vidro:	1 t
Plástico:	0,5 t
Papel e cartón:	0,5 t

Para as familias de residuos da táboa anterior débese ter polo menos un colector dedicado exclusivamente para cada unha delas, estando a súa capacidade axustada á estimación anterior de cantidade de residuos xerados e á capacidade do xestor de retirar e repor os mesmos.

Medidas empregadas (márcanse as casas segundo o aplicado):

X	Eliminación previa de elementos desmontables e/o perigosos.
---	---

X	Derribo separativo / segregación en obra nova (ex.: pétreos, madeira, metais, plásticos+cartón+envases, orgánicos, perigosos...) Só en caso de superar as fraccións establecidas no artigo 5.5 do RD 105/2008.
	Derriba integral ou recollida de cascallos en obra nova "todo mesturado", e posteriormente tratamento en planta.

Os colectores ou sacos industriais empregados cumprirán as especificacións, pola que se regula a xestión de residuos de construción e demolición.

3.4. OPERACIÓNS DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN OU ELIMINACIÓN DE RCD

3.4.1. Previsión de operacións de reutilización

Márcanse as operacións previstas e o destino inicialmente previsto para os materiais (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO FINAL
X	Non hai previsión de reutilización na mesma obra ou en emprazamentos externos, simplemente serán transportados a vertedoiro autorizado.	Vertedoiro autorizado
X	Reutilización de terras procedentes da escavación.	Propia obra
	Reutilización de residuos minerais o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
	Reutilización de materiais cerámicos.	
	Reutilización de materiais non pétreos; madeira, vidro, ...	
	Reutilización de materiais metálicos.	

3.4.2. Previsión de operacións de valorización

Márcanse as operacións de valorización 'in situ' previstas, segundo a listaxe dada pola Directiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, de 19 de novembro de 2008, sobre os residuos e pola que se derrogan determinadas Directivas.

	OPERACIÓN PREVISTA
X	Non hai previsión de valorización na mesma obra ou en emprazamentos externos, simplemente serán transportados a vertedoiro autorizado.
	Utilización principal como combustible ou como outro medio de xerar enerxía.
	Recuperación ou rexeneración de disolventes.

	OPERACIÓN PREVISTA
	Reciclado ou recuperación de sustancias orgánicas que non se utilizan como disolventes (incluídas as operacións de compostaxe e outras transformacións biolóxicas)
X	Reciclado e recuperación de metais o compostos metálicos.
	Reciclado o recuperación de outras materias orgánicas.
	Rexeneración ou outro novo emprego de aceites.
	Rexeneración de ácidos o bases.
	Tratamento de solos, producindo un beneficio á agricultura ou unha mellora ecolóxica dos mesmos.
	Acumulación de residuos para o seu tratamento segundo o Anexo II.B da Comisión 96/350/CE.

3.4.3. Eliminación de residuos non reutilizables nin valorizables

Neste punto indícase o destino previsto para os residuos non reutilizables nin valorizables 'in situ', indicando características e cantidade de cada tipo de residuos. Cando dentro dun tipo de residuo poden darse diferentes Materiais, aplícase unha porcentaxe aos menos habituais, calculando ao maioritario como a diferenza do total menos os minoritarios.

Para localizar as empresas de xestión e tratamento de residuos autorizadas máis próximas pódese consultar a base de datos do Sistema de Información de Residuos de Galicia – SIRGa – da Xunta de Galicia na dirección web <http://sirga.medioambiente.xunta.es/index.html>.

Para a xestión de residuos asimilables a urbanos debidos á implantación das oficinas de obra, así como a propia presenza humana para a execución das mesmas, de tipo como papel, cartuchos de tinta/tóner, plásticos, etc. en oficinas, incluíranse no sistema de recollida municipal aténdose ao indicado nas ordenanzas municipais en canto á segregación e separación dos residuos.

RESIDUOS DE ESCAVACION [RCD Nivel I]			Porcentaxes estimadas			
Terras e materiais pétreos da escavación			Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
X	17 05 04	Terras e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03	Sen tratamento esp.	Restauración / Vertedoiro	209,36	Diferencia tipo RCD
	17 05 06	Lodos de drenaxe distintos dos especificados no código 17 05 05	Sen tratamento esp.	Restauración / Vertedoiro	0,00	0,15
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto do especificado no código 17 05 07	Sen tratamento esp.	Restauración / Vertedoiro	0,00	0,05
RESIDUOS DE CONSTRUCCION E DEMOLICION [RCD Nivel II]			Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
Residuos de demolición ou derriba			Sen tratamento esp.	Restauración / Vertedoiro	473,85	
X		Demolicións e derribas	Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
Residuos de construción e demolición			Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
RCD: Natureza non pétreo			Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
1. Asfalto			Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	194,58	Total tipo RCD
	17 03 02	Mesturas bituminosas distintas ás do código 17 03 01	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
2. Madeira			Reciclado		2,43	0,10
	17 02 01	Madeira	Reciclado		0,00	0,07
3. Metais			Reciclado		0,00	0,05
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	0,00	0,15
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	Diferencia tipo RCD
	17 04 03	Chumbo	Reciclado		0,00	0,10
	17 04 04	Zinc	Reciclado		0,00	0,10
	17 04 05	Hierro e Aceiro	Reciclado		6,08	0,25
	17 04 06	Estaño	Reciclado		0,00	0,10
X	17 04 06	Metais mesturados	Reciclado		0,00	0,10
	17 04 11	Cables distintos dos especificados no código 17 04 10	Reciclado		14,59	Total tipo RCD
4. Papel			Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
5. Plástico			Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
6. Vidro			Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
	17 02 02	Vidro	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
7. Xeso			Reciclado	Xestor autorizado RNPs	4,86	Total tipo RCD
	17 08 02	Materiais de construción a partir de Xeso distintos aos do código 17 08 01	Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
RCD: Natureza pétreo			Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	7,30	0,25
1. Area, grava e outros áridos			Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
X	01 04 08	Residuos de grava e rocas trituradas distintos dos mencionados no código 01 04 07	Reciclado / Vertedoiro	Planta de reciclaxe RCD	170,25	Total tipo RCD
	01 04 09	Residuos de area e arxila	Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	1,70	0,35
2. Formigón			Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
X	17 01 01	Formigón	Reciclado / Vertedoiro	Planta de reciclaxe RCD	1,22	0,25
3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos			Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	1,22	0,25
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	1,22	0,25
	17 01 03	Tellas e materiais cerámicos	Reciclado / Vertedoiro	Planta de reciclaxe RCD	1,22	0,25
X	17 01 07	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos distintas das especificadas no código 17 01 06.	Reciclado	Planta de reciclaxe RCD	1,22	0,25
4. Pedra			Reciclado		24,32	Total tipo RCD
X	17 09 04	RDCs mesturados distintos aos dos códigos 17 09 01, 02 e 03	Reciclado		24,32	Total tipo RCD
RCD: Potencialmente perigosos e outros			Tratamento	Destino	Cantidad (t)	
1. Lixos			Reciclado / Vertedoiro	Planta de reciclaxe RSU	0,85	0,35
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedoiro	Planta de reciclaxe RSU	1,58	Diferencia tipo RCD
X	20 03 01	Mestura de residuos municipais	Depósito Seguridade		0,00	0,01
2. Potencialmente perigosos e outros			Tratamento Fco-Qco	Xestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 01 06	Mestura de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos con sustancias perigosas (SPs)	Depósito / Tratamento		0,00	0,04
	17 02 04	Madeira, vidro ou plástico con sustancias perigosas ou contaminadas por elas	Depósito / Tratamento		0,00	0,02
	17 03 01	Mesturas bituminosas que conteñen alquitran de hulla				
	17 03 03	Alcatrán de hulla e produtos alquitranados				

	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias perigosas	Tratamento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 04 10	Cables que conteñen hidrocarburos, alquitran de hulla e outras SP's	Tratamento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiais de illamento que conteñen Amianto	Depósito Seguridade		0,00	0,01
	17 06 03	Outros materiais de illamento que conteñen sustancias perigosas	Depósito Seguridade		0,00	0,01
X	17 06 05	Materiais de construción que conteñen Amianto	Depósito Seguridade		0,02	0,01
	17 08 01	Materiais de construción a partir de Xeso contaminados con SP's	Tratamento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construción e demolición que conteñen mercurio	Depósito Seguridade		0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construción e demolición que conteñen PCB's	Depósito Seguridade		0,00	0,01
X	17 09 03	Outros residuos de construción e demolición que conteñen SP's	Depósito Seguridade		0,02	0,01
	17 06 04	Materiais de illamentos distintos dos 17 06 01 e 03	Reciclado	Xestor autorizado RNPs	0,00	0,01
X	17 05 03	Terras e pedras que conteñen SP's	Tratamento Fco-Qco		0,02	0,01
	17 05 05	Lodos de drenaxe que conteñen sustancias perigosas	Tratamento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 07	Balastro de vías férreas que conteñen sustancias perigosas	Depósito / Tratamento		0,00	0,01
X	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamento		0,02	0,01
X	13 02 05	Aceites usados (minerais non clorados de motor,...)	Depósito / Tratamento		0,05	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamento		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamento		0,00	0,02
	16 06 04	Pilas alcalinas e salinas	Depósito / Tratamento		0,00	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamento	Xestor autorizado RPs	0,00	0,01
X	15 01 10	Envases baleiros de metal ou plástico contaminado	Depósito / Tratamento		1,34	Diferencia tipo RCD
X	08 01 11	Sobrantes de pintura ou vernices	Depósito / Tratamento		0,49	0,20
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes non halogenados	Depósito / Tratamento		0,04	0,02
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamento		0,18	0,08
X	15 01 11	Aerosois vacíos	Depósito / Tratamento		0,12	0,05
	16 06 01	Baterías de chumbo	Depósito / Tratamento		0,00	0,01
X	13 07 03	Hidrocarburos con auga	Depósito / Tratamento		0,12	0,05
	17 09 04	RDCs mesturados distintos códigos 17 09 01, 02 e 03	Depósito / Tratamento	Restauración / Vertedoiro	0,00	0,02

3.5. INSTALACIÓNS PARA ALMACENAMENTO, MANEXO, OU OUTRAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN

Tendo en conta as características propias e de localización das obras, nunha contorna periurbano onde se acoutan as mesmas cun valado, limitando a circulación viaria segundo a fase dos traballos de que se trate, o espazo destinado para as instalacións de xestión de residuos restrinxirase a zonas acoutadas adxacentes aos ámbitos onde se executen escavacións, principalmente.

É de esperar que as distintas operacións de escavación orixinen cantidades notables de residuos pétreos, mampostería, formigón, obra de fábrica, etc., cantidades que se reducen durante o período de construción do itinerario peonil e ciclista, xa que corresponden aos sobrantes da posta en obra dos Materiais e produtos e ás súas embalaxes. Isto é, ao comezo da obra prodúcese os residuos sobrantes, e, a medida que esta vai avanzando e chegan os acabados e instalacións, orixínanse os procedentes das embalaxes.

As distintas áreas que se prevén localícen no ámbito de actuación repartíranse cunha disposición similar á que se expón a continuación:

- Zonas de almacenamento de Materiais pétreos; inicialmente expónse que os Materiais de escavación leven directamente a xestor autorizado. En canto ao material procedente de escavación de gabias, e igualmente debido ás limitacións de espazo, depositarase xunto ás propias gabias para a súa posterior reutilización na mesma
- Zonas de almacenamento de metais: prevese habilitar zonas para manexo de ferralla
- Zonas de almacenamento de Materiais potencialmente perigosos; se procurará súa retirada de la zona de traballos con la maior brevidade posible.
- Contedores de Madeira, de plásticos para reciclar, de papel e cartón, e de banais; hai que prever un número suficiente e anticiparse antes de que non haxa ningún baleiro.

O posuidor dos residuos deberá atopar na obra un lugar apropiado no que almacenalos. Se para iso dispuxese dun espazo amplo cun acceso fácil para máquinas e vehículos, conseguiríase que a recollida fose máis sinxela. Pola contra, se non se dispón desa zona haberá que mover os residuos dun lado para outro ata depositalos no camión que os recolla. É perigoso ter residuos dispersos por

toda a obra por cuestións de seguridade. Así pois, deberá asegurarse unha adecuada almacenaxe e evitar movementos innecesarios que entorpezan a marcha da obra e non facilitan a xestión dos residuos. En definitiva, poranse todos os medios para almacenalos correctamente e, ademais, sacalos da obra tan rapidamente como sexa posible.

É importante que os residuos se almacenen xusto despois de que se xeren para que non se ensucien e mestúrense con outros sobrantes, deste xeito facilitarase a súa posterior reciclaxe.

As dimensións tanto de zonas de almacenamento como de colectores a dispor será obxecto de adaptación ás características particulares dos seus sistemas de execución, sempre co acordo da dirección facultativa da obra.

Cando teña que levar a cabo o desmantelamento das instalacións temporais, ha de terse en conta que todo aquilo que non vaia a ser reutilizado con posterioridade, considérase un residuo e deberá ser xestionado como tal, para o que será depositado en colectores correspondentes e será xestionado por xestores autorizados.

3.6. PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

A continuación inclúense unha serie de prescricións xerais de carácter xeral en relación co almacenamento, manexo, separación e outras operacións de xestión dos residuos de construción e demolición dentro dunha obra.

3.6.1. Condicións xerais

A xestión de residuos realizarase seguindo as indicacións presentadas no RD 105/2008, identificando os mesmos con arranxo á Lista Europea de Residuos publicada na Orde MAM/304/2002 de 8 de febreiro ou as súas modificacións posteriores.

O posuidor de residuos, o contratista para o caso, está obrigado á presentación á propiedade da obra un plan de xestión dos residuos de construción e demolición no que se concrete como se aplicará ao estudo de xestión do proxecto, así como a sufragar o seu custo e a facilitar ao produtor a documentación acreditativa da correcta xestión de tales residuos. A partir de determinados limiares esíxese a separación de residuos de construción e demolición en obra para facilitar a súa

valorización posterior, aínda que esta obrigación queda diferida desde a entrada en vigor do Real Decreto en función da cantidade de residuos prevista en cada fracción. Devandito plan de xestión de residuos desenvolverá os contidos fixados no artigo 5 do RD 105/2008.

Levarase a cabo un control documental no que quedarán reflectidos os avais de retirada e entrega final de cada transporte de residuos.

A xestión tanto documental como operativa dos residuos perigosos que se achen nunha obra de construción rexeráse conforme á lexislación nacional e autonómica vixente e aos requisitos das ordenanzas municipais.

As verteduras de aceites, combustibles, cementos e outros sólidos procedentes das zonas de instalacións non serán en ningún caso vertidos aos cursos de auga. A xestión deses produtos residuais deberá estar de acordo coa normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos e perigosos, residuos inertes, etc.). Neste sentido o contratista incorporará ao seu cargo as medidas para a adecuada xestión e tratamento en caso de vertedura accidental.

Os parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas, e con sistemas de recollida de residuos e especificamente de aceites usados para as operacións de reportaxe, cambio de lubricantes e lavado.

De maneira específica deberanse definir os lugares e sistemas de tratamento das augas procedentes do lavado de formigoneiras.

Para evitar a contaminación das augas e do chan por verteduras accidentais as superficies sobre as que se sitúen as instalacións auxiliares deberán ter un sistema de drenaxe superficial, de modo que os líquidos circulen por gravidade e pódase recoller nas balsas de decantación calquera derrame accidental antes da súa infiltración no chan.

No caso de que o contratista decida situar unha planta móbil de reciclaxe 'in situ', esta deberá cumprir os seguintes requisitos:

- Estar localizada dentro da zona de instalacións auxiliares, sobre solo impermeabilizado.

- Delimitar una zona para acopios de materiais para reciclar (áridos, vidros, madeira ou materiais cerámicos).

Da mesma forma, se se decide utilizar plantas de tratamento ou plantas de machaqueo, a estas débeseles asignar unha zona para provisión de material.

3.6.2. Residuos de construción e demolición

Os residuos inertes de construción e demolición deberán segregarse durante a súa xeración, localizando colectores adecuados para a súa provisión en diferentes partes da obra.

Haberá de cumprirse en todo momento o Real Decreto 105/2008, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.

O contratista deberá establecer en obra os medios necesarios para garantir a ausencia de mestura destes materiais con residuos perigosos; así como a inaccesibilidade ao público destes depósitos, no caso de que non poida garantirse a non-utilización destes colectores por parte do público, deberán trasladarse diariamente a xestor autorizado de residuos.

Estes residuos deberán ser xestionados independentemente pola empresa adxudicataria a través de xestor autorizado, garantindo un medio de transporte inscrito no rexistro de transportistas autorizados para traslado deste tipo de residuos.

3.6.3. Residuos vexetais

Todos os restos vexetais procedentes dos labores de roza e mantemento da vexetación, así como restos de herba procedentes da sega, roza e escarda, as follas secas e os restos de ramas procedentes de tallas, podas, e rozas serán comportados para a súa utilización como moito e/ou emenda na propia obra.

Débense ocupar para isto zonas habilitadas para a provisión de materiais, coidando de non mesturar con outro tipo de residuos ou materiais que puidesen facer perder a calidade como emenda orgánica ao compost.

Os restos vexetais leñosos menores de 5 cm de diámetro serán triturados sempre que sexa posible no lugar onde se xere o residuo. Para iso utilizarase ben a rozadora forestal de martelos ben

astilladoras autónomas de residuos leñosos. Unha vez triturado e durante a época de verán procederase á provisión dos residuos nas zonas habilitadas para tal fin.

Os restos herbáceos procedentes da sega e roza deberán de ser volteados, como mínimo dúas veces.

Naqueles casos que o material leñoso presente síntomas evidentes de pragas ou enfermidades, deberá efectuarse un diagnóstico da mesma, e tras iso consultarase á dirección facultativa se os residuos poden ser procesados co resto ou deben levarse ao vertedoiro.

3.6.4. Residuos perigosos

A provisión dos residuos perigosos deberá facerse en zonas especiais para isto: os Puntos Limpos, debendo garantir a segregación de cada un dos tipos de residuos para os que se conta con aceptación de residuos.

Non poderá realizarse a provisión en obra de residuos perigosos durante máis de 6 meses, sen que esta circunstancia supoña unha limitación para que se dispoña de toda a documentación necesaria para acreditar a correcta xestión de residuos perigosos.

En particular os requisitos referentes á xestión dos residuos perigosos que se xeren na obra serán:

- Dispoñer de Autorización de produtor de residuos perigosos (máis de 10 t) ou realizar a inscrición en el rexistro de pequenos produtores de residuos perigosos (menos de 10 t).
- Dispoñer de Documentos de aceptación por parte de una empresa de xestión de residuos perigosos autorizada, para los diferentes residuos tóxicos e perigosos xerados.
- Xestionar la retirada de residuos con transportistas autorizados para el transporte de residuos perigosos e asegurar que dicha retirada se realiza en condiciones adecuadas; entregar los residuos perigosos a xestores autorizados.
- No almacenar residuos perigosos nas instalacións da obra por tempo superior a 6 meses.
- Etiquetar os recipientes, ou envases que conteñan residuos tóxicos ou perigosos segundo o código de identificación de residuo que contén (conforme ao anexo do RD 833/1988; nome, dirección, teléfono do titular dos residuos e data de envase destes)/destes) e indicar a

natureza dos riscos que presentan os residuos mediante os pictogramas (anexo II do RD 833/1988).

- Levar un rexistro referente á xeración de residuos no que consten a cantidade, natureza, identificación (segundo anexo I do RD 833/1988), orixe, métodos e lugares de tratamento, así como as datas de xeración, cesión de tales residuos, frecuencias de recollida e medio de transporte.
- Cumprimentar los documentos de control e seguimento (formato oficial) dos residuos na entrega do xestor.
- Conservar todos os documentos relacionados coa xestión de residuos durante un período de tempo non inferior a 5 anos; no caso de ser produtor de residuos perigosos realizar a correspondente Declaración anual de produtor de residuos perigosos.

3.6.5. Residuos de terras sen características de terra vexetal non contaminada

As terras sen características de terra vexetal non contaminada deberán amosearse de maneira adecuada durante a súa xeración, impedindo a contaminación con residuos perigosos.

As provisións destes Materiais deberán restrinxirse ás zonas establecidas para tal efecto en obra, impedindo a ocupación de viarias, equipamentos e terreos lindeiros. En ningún caso poderanse apoiar sobre muros de edificacións ou instalacións.

Os Materiais serán utilizados no posible dentro da propia obra, e non deberán ser utilizados en vertedoiros de residuos salvo como parte do selado.

Deberán ser vertidos en acondicionamentos do terreo e recheos previamente aprobados pola Autoridade Ambiental.

3.6.6. Residuos sólidos urbanos

Os RSU serán depositados nos colectores correspondentes instalados dentro do ámbito de obra. Para isto distribuiranse colectores en obra, debendo ser correctamente sinalizados para o seu coñecemento e uso por parte de todo o persoal da obra.

A xestión destes residuos realizarase de acordo co sistema de xestión e recollida do municipio no que se desenvolvan os traballos, establecendo dispositivos ou sistemas de control que permita garantir que os contenedores non son utilizados por parte do público.

Os colectores deberán ser móbiles, e ter un tamaño adecuado para o seu traslado diario ao momento de entrega ao xestor ou para o seu traslado ao momento de recollida municipal.

A xestión dos residuos realizarase a través do servizo municipal de recollida de residuos, debéndose depositar de maneira regular nos colectores do servizo municipal.

En ningún caso poderanse producir situacións de insalubridade por acumulo de RSU en obra.

3.6.7. Segregación de residuos non perigosos

Os residuos xerados na execución da obra deben segregarse en orixe adecuadamente para que a xestión dos mesmos sexa de acordo á lexislación; en todo caso deberán segregarse en obra os residuos perigosos do non perigosos.

Para favorecer o cumprimento destas prescricións o contratista deberá achegar á Dirección Ambiental de Obra, antes da emisión da acta de reformulo, un procedemento específico de segregación de residuos ao que se deberá someter o contratista e todas as partes que participen na obra.

Os colectores deberán estar pintados en cores que destaquen a súa visibilidade, especialmente durante a noite, e contar cunha banda de material reflector de polo menos 15 cm ao longo de todo o seu perímetro.

Nos mesmos deberá figurar a seguinte información; razón social, CIF, teléfono do titular do colector/envase e o número de inscrición no rexistro de transportistas de residuos, segundo a normativa vixente.

Esta información tamén deberá quedar reflectida nos sacos industriais e outros medios de contención e almacenaxe de residuos.

O responsable da obra á que presta servizo o colector adoptará as medidas necesarias para evitar o depósito de residuos alleos ao mesmo. Os colectores permanecerán pechados, ou cubertos polo menos, fóra do horario de traballo, para evitar o depósito de residuos alleos á obra á que prestan servizo.

Este procedemento deberá establecer a seguinte segregación mínima de residuos inertes nas seguintes clases:

- Metais.
- Madeira.
- Vidro.
- Cerámicos.
- Papel e cartón.
- Plástico.
- Residuos que conteñen restos de mesturas bituminosas diferentes ás do código 17 03 01.
- Formigón.
- Pedras.

3.6.8. Segregación de residuos perigosos

Os residuos xerados na execución da obra deben segregarse en orixe adecuadamente para que a xestión dos mesmos sexa de acordo á lexislación; en todo caso deberán segregarse en obra os residuos perigosos do non perigosos.

Os residuos deberán segregarse de acordo cun procedemento específico que deberá achegar e ao que deberá someterse o contratista.

Este procedemento deberá adoptarse antes da acta de reformulo da obra, e deberá aprobalo a Dirección Ambiental da obra antes do inicio da mesma.

Este procedemento deberá establecer a segregación dos residuos perigosos dos seguintes tipos (relación non exhaustiva):

- Aceites usados.
- Terras manchadas de combustibles ou aceites.
- Outros materiais impregnados de aceites, hidrocarburos, e outras sustancias perigosas.
- Envases de aceites, combustibles, aditivos para o formigón.
- Residuos inertes de construción e demolición contaminados con aceites ou combustibles.
- Residuos impregnados con aditivos para o formigón, cemento, gunita...
- Envases de aerosois
- Tubos fluorescentes esgotados.
- Pilas.

En caso de detectarse en obra algún tipo de residuo perigoso que deba segregarse adicionalmente, o contratista deberá modificar o citado procedemento para adecualo á segregación deste novo residuo. O procedemento implantarase tras a aprobación do Director Ambiental de Obra.

Para todos estes tipos de residuos deberá obterse a aceptación de residuos perigosos por parte dun xestor autorizado antes da remisión da acta de reformulo.

A localización dos residuos perigosos deberá estar suxeita a estrito control, evitando a localización en puntos en que poidan ocasionar risco de contaminación, a determinar pola Dirección Ambiental de Obra.

3.6.9. Carga e transporte de residuos

A retirada de residuos será en todo caso realizada por transportistas autorizados para cada tipo de residuo.

A operación de carga farase coas precaucións necesarias para conseguir unhas condicións de seguridade suficientes. Os vehículos de transporte terán os elementos adecuados para evitar alteracións prexudiciais do material. O colector estará adaptado ao material que ha de transportar. O

traxecto a percorrer cumprirá coas condicións de anchura libre e pendentes adecuadas á maquinaria a utilizar.

O transportista entregará un certificado onde se indique, como mínimo:

- Identificación do produtor e do posuidor dos residuos.
- Identificación da obra da que provén o residuo e o número de licencia.
- Identificación do xestor autorizado que xestionou o residuo.
- Cantidade en t e m³ do residuo xestionado e a súa codificación segundo lista europea LER.

3.6.10. Limpeza final de la obra

Unha vez finalizada a obra, e de maneira previa á emisión da acta de entrega da obra, ha de realizarse unha comprobación visual da zona onde se levaron a cabo os traballos, así como nos arredores da mesma e verificar que non quedaron residuos no ámbito próximo á obra, que poderían causar un impacto negativo sobre a paisaxe.

Sen prexuízo das obrigacións do contratista no referente ao mantemento das adecuadas condicións de limpeza durante a execución, no caso de que queda algunha instalación, esta deberá ser demolida, e trasladados os residuos xerados durante esta operación a xestor autorizado.

De darse o caso de presenza de residuos non recollidos durante a execución da obra, procederase á limpeza xeral e recollida selectiva dos residuos por parte da empresa construtora. Estes residuos deberán ser transportados e xestionados de maneira inmediata.

A Dirección Ambiental de Obra deberá validar o cumprimento desta medida antes de emitirse a acta de entrega da obra.

3.7. VALORACIÓN ECONÓMICA PREVISTA PARA XESTIÓN DE RCD

Na seguinte táboa expónse o custo que supón cada tipo de residuo en función do volume xerado e o seu custo por metro cúbico, incluíndo este último a recollida, o custo de tratamento apropiado e un custo de transporte promediado con distancias a xestores do ámbito.

ESTIMACIÓN DO CUSTO DE TRATAMENTO DE RCD			
Tipoloxía RCD	Medición (t)	Custo xestión en Planta / Vertedoiro / Canteira / Xestor (€/t ³)	Importe (€)
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN [estimación t]			
RCD Natureza non pétreo	252,95	10,96	2.772,33
RCD Natureza pétreo	228,63	7,78	1.778,74
RCD Potencialmente perigosos e outros	4,86	327,70	1.592,62
Xestión de terras	209,36	6,95	1.455,04
TOTAL CUSTO XESTIÓN RESIDUOS			7.598,73 €

Realizando a suma das cantidades anteriores tense que o importe estimado para a xestión de residuos de construción e demolición ascende á cantidade de SETE MIL QUINIENTOS NOVENTA E OITO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS (7.598,73 €).

En A Coruña, xullo 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, Autor do Proxecto:



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA WEB
MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 03: ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

	Páx.
1. OBXECTO DO ESTUDO	1
2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA	1
2.1. ORZAMENTO DA OBRA.....	1
2.2. PRAZO DE EXECUCIÓN	1
2.3. MAN DE OBRA	1
3. EQUIPOS DE TRABALLO UTILIZADOS NA OBRA	1
4. AVALIACIÓN DE RISCOS LABORAIS	2
5. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	9
5.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	9
5.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	10
5.3. PREVENCIÓN DE RISCOS INHERENTES Á MAQUINARIA.....	11
5.4. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	12
5.5. MEDICAMENTO PREVENTIVO E PRIMEIROS AUXILIOS	12
6. SERVIZOS HIXIÉNICOS	13
7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	13
8. RISCOS PRODUCIDOS POR AXENTES ATMOSFÉRICOS.....	14
9. RISCO DE INCENDIOS	14
10. RISCO DE DANO A TERCEIROS	14
11. ORZAMENTO DE SEGURIDADE E SAÚDE.....	14

1. OBXECTO DO ESTUDO

O presente Estudo de Seguridade e Saúde (ESS) ten como obxecto servir de base para que as empresas contratistas e calquera outras que participen na execución das obras a que fai referencia o presente “Proxecto de mellora das marquesiñas, información de horarios na web municipal e accesibilidade universal ás paradas”, lévenas a efecto nas mellores condicións que poidan alcanzarse respecto de garantir o mantemento da saúde, a integridade física e a vida dos traballadores das mesmas, cumprindo así o que ordena no seu articulado o R.D. 1627/97 de 24 de Outubro (B.O.E. de 25/10/97).

O estudo servirá para dar unhas directrices básicas á empresa construtora para levar a cabo as súas obrigacións no campo de prevención de riscos profesionais, facilitando o seu desenvolvemento baixo o control da Dirección Facultativa ou Coordinador en Materia de Seguridade e Saúde, de acordo co Real Decreto 1627/1997, de 24 de Outubro, polo que se implanta a obrigatoriedade da inclusión dun Estudo de Seguridade e Saúde no Traballo en calquera obra, pública ou privada, na que se realicen traballos de construción ou enxeñaría civil. Ademais, servirá para que o contratista adxudicatario das obras desenvolva e presente, antes do inicio das mesmas, un Plan de Seguridade e Saúde de acordo co R.D. mencionado anteriormente.

2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

No presente epígrafe destacamos aqueles aspectos interesantes baixo o punto de vista do prevencionista para detectar os riscos e poder deseñar e adoptar as medidas preventivas oportunas.

2.1. ORZAMENTO DA OBRA

O Presuposto Base de Licitación sen IVE do proxecto ascende á cantidade de **CENTO SETENTA E SETE MIL OITOCENTOS SETENTA E SETE EUROS con OITENTA E TRES CÉNTIMOS (177.877,83€)**.

2.2. PRAZO DE EXECUCIÓN

A duración prevista dos traballos é de SEIS (6) meses.

2.3. MAN DE OBRA

Dadas as características da obra, prevese un número máximo na mesma de 3 operarios. Dita asignación fíxose considerando o plan de obra, os equipos precisos en cada fase e o persoal necesario nos distintos traballos.

3. EQUIPOS DE TRABALLO UTILIZADOS NA OBRA

Entenderase como equipo de traballo, a maquinaria, aparellos, instrumentos ou instalacións utilizadas na execución das unidades construtivas que compoñen a obra.

As **unidades construtivas** que constitúen o proxecto da presente obra pódense resumir en:

A.- Movemento de terras

- Roza e escavación na explanación.
- Escavación de alicerces.
- Escavación por procedementos mecánicos.
- Recheo e compactado de terras.

B.- Firmes

- Firme bituminoso novo.

C.- Varios

- Sinalización vertical e horizontal, balizamento e defensa (barreiras de formigón e metálica).

Estímense como **equipos de traballo** asociados á execución de cada unha das unidades de obras arriba definidas os sinalados a continuación:

A.- Movemento de terras

Esta unidade de obra comprende toda a maquinaria necesaria para a realización dos traballos de limpeza e roza, escavacións, terrapléns, recheos e gabias para canalizacións e demolición de firme.

Os equipos de traballo que se consideran son:

- Equipos de escavación e empuxe (Bulldozer, Angledozer).
- Equipos de corte de pavimento (Serra de disco de diamante).

- Equipos de escavación e carga (Pas cargadoras).
- Equipos de escavación en posición fixa (Escavadoras hidráulicas).
- Equipos de carrexo (Camións, semirremolques, dumpers, etc.).
- Equipos de nivelación (Motoniveladora).
- Equipo de compactación (Rodetes, compactadores, camión con tanque para auga).

B.- Firmes granulares, aglomerado e regas asfálticos

Estímase nesta unidade de obra como equipo de traballo, a maquinaria necesaria para a extensión e posterior compactación de firmes granulares e bituminosas. A relación de equipos de traballo para a unidade de obra é:

- Dumpers.
- Motoniveladora.
- Maquinaria de compactación.
- Estendedora de produtos bituminosos.
- Camión cisterna para rega asfáltico.

C.- Varios (Sinalización vertical, horizontal, balizamento e defensa, etc.).

Considérase como equipo de traballo toda maquinaria ou instrumento necesario para a execución e terminación final das obras (colocación de elementos de contención de vehículos, bordos, sinalización vertical e horizontal). A relación de equipos de traballo é a seguinte:

- Retroescavadora mixta.
- Camión de transporte de materiais.
- Equipo de finca vertical.
- Camión guindastre.
- Equipo de formigonado (camión formigoneira, autoformigoneira, vibradores, etc.).

- Máquina pintabandas.
- Varredora.

4. AVALIACIÓN DE RISCOS LABORAIS

A.- Movemento de terras

▪ *Roza, explanación e escavación da chaira:*

- Desprendementos.
- Atropelos, golpes, envorcamentos das máquinas.
- Caídas de persoas ao mesmo nivel.
- Interferencias de liñas eléctricas e telefónicas aéreas.
- Envorcamentos nas manobras de carga e descarga.
- Inhalación de po.
- Exposición ao ruído e ás vibracións.
- Caída de árbores e arbustos por desenraizamento, si os houbera.
- Ambiente pulvixeno.

▪ *Escavacións de pozos e gabias:*

- Envorco dos cortes laterais dunha gabia ou pozo por:
- Cargas ocultas tras o corte.
- Sobrecarga na coroación, por acumulación de terras.
- Prolongada apertura.
- Noiros inadecuados.
- Caída de persoas ao interior da gabia ou pozo.

- Golpes pola maquinaria.
- Atrapamentos pola maquinaria.
- Caída da maquinaria á gabia.
- Inundación.

▪ *Recheos e compactado de terras – terraplenado:*

- Accidentes de vehículos por exceso de carga ou por mala conservación dos seus mandos, elementos resistentes ou rodas (envorcamentos e/ou atropelos).
- Caída de material das caixas dos vehículos.
- Caídas do persoal desde os vehículos en marcha.
- Atropelos do persoal en manobras de vehículos.
- Accidentes na vertedura do material, ao circular os camións marcha atrás, (contactos de tendidos eléctricos).
- Perigo de atropelos por falta de visibilidade debido ao po.
- Vibracións sobre as persoas.
- Po ambiental.
- Ruído puntual e ambiental.
- Golpes polas compactadoras (pisonos, rulos).

B.- Instalación de tubaxes

- Golpes en mans, pés e cabeza.
- Erosións e contusións en manipulación.
- Golpes ás persoas polo transporte en suspensión de grandes pezas.
- Envorco ou esborralle de tubaxes.

- Cortes por manexo de máquinas - ferramentas.
- Esmagamentos de mans ou pés ao recibir as tubaxes.
- Caídas de persoal a distinto nivel.
- Caídas de persoal ao mesmo nivel.
- Atrapamentos entre obxectos (montaxe de tubos).
- Feridas en extremidades polos tubos.

C.- Firmes granulares, aglomerado e regas asfálticos

▪ *Base, subbase, estendido asfáltico e compactación*

- Atropelos por maquinaria e vehículos.
- Atrapamentos por maquinaria e vehículos.
- Colisións e envorcamentos.
- Interferencias con liñas de media tensión.
- Queimaduras por utilización de produtos bituminosos ou asfálticos.
- Salpicaduras.
- Po.
- Ruído.

D- Urbanización, sinalización, balizamento e defensa e remates

▪ *Urbanización*

- Golpes por obxectos ou pezas pesadas.
- Cortes nas mans por manexo de pezas con arestas (cortantes de man).
- Sobreesforzos por posturas ou manexo de obxectos pesados (lumbalxia).
- Afeccións reumáticas por humidade continuada nos xeonllos.

- Caídas ao mesmo nivel.
- Afeccións respiratorias por produción de po (corte con serra circular).
- Esmagamentos.
- Afeccións á pel.
- Feridas por máquina cortadoras.
- Proxección de partículas.
- Salpicaduras de formigón en ollos.
- Erosións e contusións en manipulación.
- Dermatitis.
- *Sinalización vertical, pintado de marcas viarias e balizamento e defensa*
 - Sobreesforzos.
 - Atrapamentos e cortes por manexo de perfís.
 - Caídas por terrapléns ou por cortes de escasa entidade.
 - Erosións ou golpes por manexo de ferramentas manuais.
 - Caída de persoas ao mesmo nivel.
 - Caída de obxectos sobre as persoas.
 - Intoxicación por emanacións tóxicas.
 - Salpicaduras en ollos e corpo de sustancias corrosivas.
 - Contacto con sustancias corrosivas.
 - Afeccións pulmonares.
 - Corpos estraños nos ollos.
 - Maquinaria fóra de control.

- Incendios.
- Ruído.
- Vibracións.
- Accidentes de tráfico con maquinaria de obra.
- Envorco da máquina pintabandas.
- Proxección de obxectos e partículas.

H.- Maquinaria

▪ *Retroescavadora*

- Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
- Esmagamentos.
- Atrapamentos con cazo e partes móbiles.
- Atropelos e/ou colisións.
- Caída de obxectos e/ou de máquinas.
- Caídas de persoas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Desprendementos.
- Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
- Vibracións.
- Sobreesforzos.
- Ruído.
- Envorco de máquinas e/ou camiós.

▪ *Camión con caixa basculante*

- Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
- Queimaduras físicas e químicas.
- Esmagamentos.
- Atrapamentos.
- Atropelos e/ou colisións.
- Caída de obxectos e/ou de máquinas.
- Caídas de persoas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
- Sobreesforzos.
- Ruído.
- Envorco de máquinas e/ou camións.
- *Camión dúmper*
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Ambiente pulvíxeno.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Atropelos e/ou colisións.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Contactos eléctricos directos.
- *Camión guindastre*
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Vibracións.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorco de máquinas e/ou camións.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Atropelos e/ou colisións.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas a distinto nivel.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Desprendementos.
 - Golpe por rotura de cable.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Vibracións.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorco de máquinas e/ou camións.
- *Camión formigoneira*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.

- Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
- Esmagamentos.
- Atrapamentos.
- Atropelos e/ou colisións.
- Caída de obxectos e/ou de máquinas.
- Caídas de persoas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
- Vibracións.
- Sobreesforzos.
- Ruído.
- Envorco de máquinas e/ou camiós.
- *Cortadora de pavimento*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Ambiente pulvixeno.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Corpos estraños en ollos.
- *Formigoneira*
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Pisada sobre obxectos punzantes.
 - Inhalación de sustancias tóxicas.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Ambiente pulvixeno.
 - Atrapamentos.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Corpos estraños en ollos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorco de máquinas e/ou camiós.
- *Formigoneira (motor de explosión)*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.

- Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
- Ambiente pulvíxeno.
- Atrapamentos.
- Caídas de persoas ao mesmo nivel.
- Corpos estraños en ollos.
- Explosións.
- Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
- Incendios.
- Sobreesforzos.
- Ruído.
- Envorcado de máquinas e/ou camiós.
- *Máquina perforadora*
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Caídas de persoas a distinto nivel.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Vibracións.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorcado de máquinas e/ou camiós.
- Corpos estraños en ollos.
- *Tanque regador de produtos bituminosos*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Corpos estraños en ollos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Inhalación de sustancias tóxicas.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
- *Extendedora de aglomerado*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Altas temperaturas.
 - Proxeccións de obxectos e/ou fragmentos.
 - Ambiente pulvíxeno.
 - Atrapamentos.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Caídas de persoas desde a máquina.

- Corpos estraños en ollos.
 - Explosións.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Incendios.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - *Rodete compactador metálico*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Queimaduras físicas e químicas.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Atropelos e/ou colisións.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas a distinto nivel e desde a máquina.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorco de máquinas e/ou camiós.
 - *Rodete compactador de pneumáticos*
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
- Queimaduras físicas e químicas.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Atropelos e/ou colisións.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas a distinto nivel e desde a máquina.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.
 - Envorco de máquinas e/ou camiós.
 - Máquina de pintado de marcas viarias.
 - Afeccións na pel por dermatitis de contacto.
 - Esmagamentos.
 - Atrapamentos.
 - Atropelos e/ou colisións.
 - Caída de obxectos e/ou de máquinas.
 - Caídas de persoas a distinto nivel e desde a máquina.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Golpes e/ou cortes con obxectos e/ou maquinaria.
 - Sobreesforzos.
 - Ruído.

- *Maquinaria de obra (en xeral)*
 - Contactos coa enerxía eléctrica.
 - Golpes por obxectos ou elementos das máquinas.
 - Atrapamento entre obxectos ou por elementos das máquinas.
 - Formación de atmosferas tóxicas.
 - Colisión entre vehículos.
 - Atropelo de persoas por vehículos.
 - Caída de vehículos por: Cortes do terreo, terrapléns, ramplas.
 - Explosión por trasfega de combustible.
 - Caídas de persoas ao mesmo nivel.
 - Sobreesforzos (mantemento).
 - Ruído.
 - Vibracións (de máquinas en xeral e de vibradores de agulla e martelos pneumáticos en particular).
 - Ademais, existirán os riscos propios do mantemento da maquinaria: atrapamento por obxectos móbiles, electrocución, contacto con sustancias quentes ,etc.

I.- Medios auxiliares

- Caídas de persoas ao mesmo nivel ou distinto nivel.
- Caídas por fallo estrutural do medio auxiliar.
- Caída de obxectos desde altura sobre as persoas.
- Sobreesforzos durante a montaxe ou desmonte.
- Atrapamento entre obxectos.

- Envorco do medio auxiliar por vento ou falta de arriostamento.
- Rotura por fatiga ou sobrecarga do material.
- Caída por mal ancoraxe.

5. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS

5.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

A.- Movemento de terras

- *Despexe, roza e escavacións*
 - Redes ou teas metálicas de protección para desprendementos localizados.
 - Valos de limitación e protección.
 - Cinta de balizamento.
 - Sinais acústicos e luminosos de aviso en maquinaria.
 - Varandas de protección.
 - Sinais de tráfico.
 - Sinais de seguridade.
- *En transporte, vertedura e compactación de formigón*
 - Valos de limitación e protección.
 - Cinta de balizamento.
 - Avisador acústico de marcha atrás.
 - Sinais luminosos de aviso en maquinaria.
 - Sinais de tráfico.
 - Regado de pistas.
- *Demolición de firmes*

No corte e demolición do firme da calzada existente para a realización da gabia utilizarase a serra de disco de diamante e o martelo pneumático. Os operarios que utilicen ditas

ferramentas han de ser traballadores cualificados e con autorización por parte da empresa construtora. Non poderá utilizar ditas ferramentas ningún outro traballador. No momento en que se estea realizando o corte ou a demolición, ningunha outra persoa poderá estar nas inmediacións do lugar no que se estea efectuando a operación en curso.

Antes da utilización do compresor, o operario deberá realizar unha inspección do compresor e de todas as gomas de conducción de aire comprimido, asegurándose que todos e cada un dos latiguillos están en perfectas condicións. Queda terminantemente prohibido o deixar o martelo picador fincado no terreo, sempre se deberá deixar en posición horizontal.

Cando se prevexa unha parada nos traballos superior a 3 minutos deberá parar llo aparello (tanto a serra como o compresor), para evitar que algún outro operario acceda ao mesmo. Os aparellos deberán ter todas as medidas necesarias para evitar contactos eléctricos directos ou indirectos. O operario disporá de todos os equipos de protección individual necesarios que se indican máis adiante.

B.- Firmes granulares, aglomerado e regas asfálticos

- Sinalización.
- Avisadores acústicos.
- Valos de limitación e protección.
- Detectores de correntes erráticas.

C.- Urbanización, sinalización, balizamento e defensa e remates

- Valos e/ou mallas de limitación e protección.
- Cinta de balizamento.
- Sinais de seguridade.

D.- Máquina de pintado de marcas viarias

As operacións deben ser realizadas por operarios con experiencia. Os traballos deben quedar perfectamente sinalizados, segundo indícase no capítulo de sinalización. Os operarios deben ter

todo tipo de elementos de protección individual, principalmente protectores auditivos e máscara de protección contra as inhalacións de produtos tóxicos procedentes das pinturas.

5.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Os riscos que non se poden evitar mediante a instalación das proteccións descritas nos apartado “Equipos de Protección Colectiva”, eliminaranse mediante o uso de equipos de protección individual, segundo o seguinte desglose:

A.- Movemento de terras e demolición de firmes

- *Protectores da cabeza*: cascos de seguridade e de protección contra choques e impactos. Pezas de protección para a cabeza (gorros, gorras, etc.).
- *Protectores do oído*: protectores auditivos de usar e tirar ou reutilizables, cascos antirruidos e protectores auditivos tipo “orelleiras” con arnés de cabeza, baixo o queixo ou a caluga.
- *Protectores dos ollos e da cara*: lentes de montura “universal”.
- *Protección das vías respiratorias*: equipos filtrantes de partículas.
- *Protectores de mans e brazos*: luvas contra as agresións mecánicas (cortes, vibracións)
- *Protectores de pés e pernas*: calzado de seguridade e protección.
- *Protección total do corpo*: roupa de protección para o mal tempo, roupa de protección, roupa antipó e roupa e accesorios (brazaletes, luvas) de sinalización (retroreflectantes, fluorescentes).
- *Protectores do tronco e abdome*: faixas e cintos antivibraciones.

B.- Firmes granulares e aglomerado

- *Protectores da cabeza*: cascos protectores e de seguridade.
- *Protección das vías respiratorias*: equipos filtrantes fronte a gases e vapores.
- *Protectores de mans e brazos*: luvas contra as agresións de orixe térmico.
- *Protectores de pés e pernas*: calzado e cubre calzado de protección contra o calor..

- *Protección total do corpo*: roupa de protección contra fontes de calor intensa, roupa e accesorios de sinalización (retroreflectantes, fluorescentes).

C.- Urbanización, sinalización, pintado de marcas viarias (máquina pintabandas), balizamento e defensa e remates

- *Protectores de cabeza*: cascos de seguridade e de protección contra choques e impactos.
- *Protectores dos ollos e da cara*: lentes de montura universal.
- *Protección das vías respiratorias*: equipos filtrantes de partículas, gases e vapores..
- *Protectores de mans e brazos*: luvas contra as agresións mecánicas (perforacións, cortes, vibracións), luvas contra as agresións químicas.
- *Protectores do tronco e o abdome*: chalecos, chaquetas e mandís de protección contra as agresións químicas.
- *Protección total do corpo*: roupa de protección contra as agresións mecánicas e químicas e de sinalización.

5.3. PREVENCIÓN DE RISCOS INHERENTES Á MAQUINARIA

- *Mantemento adecuado.*
 - Prohíbese sobrecargar os vehículos por encima da carga máxima admisible que levase sempre escrita de forma lexible.
 - Os vehículos e maquinaria utilizados están dotados de póliza de seguros con responsabilidade civil ilimitada.
 - Antes de arrincar o motor debe comprobar que todos os mandos están na súa posición correcta, para evitar postas en marcha intempestivas.
 - Todos os elementos móbiles, poleas, cadeas e correas de transmisión, terán a adecuada protección para evitar os atrapamentos. Non se farán axustes coa máquina en movemento.
 - A máquina, si ten que circular pola vía pública, cumprirá as disposicións legais necesarias.
 - Non levantar en quente a tapa do radiador. Os gases desprendidos de forma incontrolada poden causar queimaduras. Cambiar o aceite do motor e sistema hidráulico en frío.
 - Non gardar combustibles nin trapos na máquina, poden incendiarse.

- Protexerse con luvas si hai que manipular líquidos anticorrosión. Utilizar gafas anti-proxeccións. Si hai que tocar o electrolito, facelo protexido con luvas. Si hai que manipular o sistema eléctrico, primeiro desconectar a máquina e extraer a chave contacto.
- Antes de soltar tubaxes do sistema hidráulico baleiralas e limpallas de aceite. O aceite hidráulico é altamente corrosivo. Este aceite depositarase en bidóns, preparados para iso, e logo serán recolleitos por unha empresa coa debida homologación. Non liberar os freos da máquina en posición parada sen antes instalar os calzos / tacos de inmovilizadores das rodas.
- É obrigatorio o son intermitente para a marcha atrás na máquina.
- Nas máquinas con risco de explosión prohibírase, ao persoal que traballe cando estas máquinas estean en funcionamento, fumar. As operacións de repostaxe realizaranse co motor parado e as luces apagadas
- *Recepción da máquina*
 - Á súa chegada á obra, cada máquina leva no seu cartafol de documentación as non mais de seguridade para os operadores e estas son coñecidas polo operador. Cada máquina irá dotada dun extintor timbrado e coas revisións ao día. Cada maquinista posúe a formación adecuada para que o manexo da máquina realícese de forma segura e, en caso contrario, é substituído ou formado adecuadamente.
 - A maquinaria a empregar na obra irá provista de cabinas anti-envorco e anti-impacto. As cabinas non presentarán deformacións como consecuencia de sufrir algún envorco. A maquinaria irá dotada de luces e bucina ou sirena de retroceso, todas elas en correcto estado de funcionamento así como rotativo luminoso en perfecto estado de funcionamento.
- *Utilización da máquina*
 - Antes de iniciar cada quenda de traballo, comprobarase sempre que os mandos funcionan correctamente. Prohibírase o acceso á cabina de mando da máquina cando se utilicen vestimentas sen cinguir e xoias ou adornos que poidan engancharse nos salientes e nos controis. O maquinista axustará o asento de maneira que alcance todos os controis sen dificultade.
 - As subidas e baixadas da máquina realizaranse polo lugar previsto para iso, empregando os banzos e agarres dispostos para tal fin e nunca empregando as lamias, cubertas e gardabarros. Non se saltará da máquina directamente ao chan, salvo en caso de perigo

inminente para o maquinista. Antes de iniciar a marcha, o maquinista asegurase de que non existe ningún preto, que poida ser arroiado pola máquina en movemento.

- Si fose preciso arrincar o motor mediante a batería doutra máquina, extremarase as precaucións, debendo existir unha perfecta coordinación entre o persoal que teña que facer a manobra. Nunca se debe conectar á batería descargada outra de tensión superior.
- Cando se traballe con máquinas cuxo tren de rodaxe sexa de pneumáticos, será necesario vixiar que a presión dos mesmos sexa a recomendada polo fabricante. Durante o recheo de aire dos pneumáticos o operario situarase tras a banda de rodaxe, apartado do punto de conexión, pois o rebentón da manguera de subministración ou a rotura da boquilla, poden facela actuar como un látego.
- Sempre que o operador abandone a máquina, aínda que sexa por breves instantes, deberá antes facer descender o equipo ou útil até o chan e colocar o freo de aparcadoiro. Si prevese unha ausencia superior a tres minutos deberá, ademais, parar o motor. Prohibirase empolicarse á máquina cando esta estea en movemento.
- Con obxecto de evitar envorcamentos da maquinaria por deformacións do terreo mal consolidado, prohibirase circular e estacionar a menos de tres metros do bordo de barrancos, gabias, noiros de terraplén e outros bordos de explanacións. Antes de realizar baleirados a media ladeira con vertedura cara á pendente inspeccionarase detidamente a zona en prevención de desprendementos ou aludes sobre as persoas ou cousas.
- Circularase coas luces acesas cando, a causa do po, poida verse diminuída a visibilidade do maquinista ou doutras persoas cara á máquina. Estará terminantemente prohibido transportar persoas na máquina, si non existe un asento adecuado para iso. Non se utilizará nunca a máquina por encima das súas posibilidades mecánicas, é dicir, non se forzará a máquina con cargas ou circulando por pendentes excesivas.
- *Reparacións e mantemento en obra*
 - O operario que realice a tarefa de soldar, para a realización dos labores de mantemento da maquinaria, sempre terá a máquina nun radio de como máximo 1.5 m del. En caso de fallos na máquina, emendaranse sempre as deficiencias da mesma antes de renovar o traballo. Durante as operacións de mantemento, a maquinaria permanecerá sempre co motor parado, o equipo de traballo apoiado no chan, el freo de man activado e a máquina bloqueada.
 - As ferramentas empregadas no manexo de baterías deben ser illantes, para evitar cortocircuitos. Evitarase sempre colocar encima da batería, ferramentas ou elementos

metálicos, que poidan provocar un cortocircuíto. Sempre que sexa posible, empregaranse baterías blindadas, que leven os bornes intermedios totalmente cubertos.

- Ao realizar a reposición de combustible, evitarase a proximidade de focos de ignición, que poderían producir a inflamación do gas-oil. A verificación do nivel de refrixerante no radiador debe facerse sempre coas debidas precaucións, tendo coidado de eliminar a presión interior antes de abrir totalmente o tapón. Cando deba manipularse o sistema eléctrico da máquina, o operario deberá antes desconectar o motor e extraer a chave do contacto. Cando deban soldarse tubaxes do sistema hidráulico, sempre é preciso baleiralas e limpalas de aceite.

5.4. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todo o persoal debe recibir ao ingresar na obra unha exposición dos métodos de traballo e os riscos que estes puidesen entrañar, xuntamente coas medidas de seguridade que deberán empregarse. Elixindo ao persoal máis cualificado, impartiranse cursos de socorrismo e primeiros auxilios, de forma que todos os traballos dispoñan dalgún socorrista.

5.5. MEDICAMENTO PREVENTIVO E PRIMEIROS AUXILIOS

Botiquíns

Disporase dun botiquín contendo o material especificado no Regulamento de Seguridade e Saúde no Traballo. Na oficina administrativa de obra, ou na súa falta, no vestiario ou cuarto de aseo, existirá un botiquín, perfectamente sinalizado e cuxo contido mínimo será o seguinte:

- Auga oxixenada
- Alcol de 96°
- Tintura de iodo
- Mercurocromo
- Amoníaco
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo

- Vendas
- Esparadrapo
- Antiespasmódicos
- Analxésicos
- Tónicos cardíacos de urxencia
- Torniquete
- Bolsas de goma para auga ou xeo
- Luvas esterilizados
- Xiringa
- Fervedor
- Agullas para inxectables
- Termómetro clínico

Cando as zonas de traballo estean moi afastadas do botiquín central será necesario dispor de maletíns que conteñan o material imprescindible para atender pequenas curas. Revisarase mensualmente e reporase inmediatamente o material usado.

Asistencia a accidentados

Deberase informar na obra do emprazamento dos diferentes Centros Médicos (Servizos propios, Mutuas Patronais, Mutualidades Laborais, Ambulatorios, etc.) onde debe trasladarse aos accidentados para o seu máis rápido e efectivo tratamento. É moi conveniente dispor na obra, e en sitio ben visible, dunha lista cos teléfonos e direccións dos centros asignados para urxencias, ambulancias, taxis, etc., para garantir un rápido transporte dos posibles accidentados aos Centros de Asistencia.

Vixilancia da saúde

Garantirase aos traballadores a vixilancia periódica do seu estado de saúde en función dos riscos inherentes ao traballo. Esta vixilancia só poderá levar a cabo cando o traballador preste o seu consentimento.

6. SERVIZOS HIXIÉNICOS

Cando os traballadores teñan que levar roupa especial de traballo deberán ter á súa disposición vestiarios adecuados. Os vestiarios deberán ser de fácil acceso, ter as dimensións suficientes e dispor de asentos e instalacións que permitan a cada traballador pór a secar, si fose necesario, a súa roupa de traballo.

Cando as circunstancias esixano (por exemplo, sustancias perigosas, humidade, sucidade), a roupa de traballo deberá poder gardarse separada da roupa de rúa e dos efectos persoais. Cando os vestiarios non sexan necesarios, no sentido do parágrafo primeiro deste apartado, cada traballador deberá poder dispor dun espazo para colocar a súa roupa e os seus obxectos persoais baixo chave.

Cando, con arranxo ao parágrafo primeiro deste apartado, non sexan necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes e apropiados con auga corrente, quente si fose necesario, preto dos postos de traballo e dos vestiarios. Si as duchas ou os lavabos e os vestiarios estiveren separados, a comunicación entre uns e outros deberá ser sinxela. Os servizos hixiánicos terán como mínimo un lavabo con auga fría e quente para cada 10 traballadores, e un W.C. por cada 25 traballadores, dispondo de espellos, calefacción e quentadores de auga.

Analizarase a auga destinada ao consumo dos traballadores para garantir a súa potabilidade si non provén da rede de abastecemento da poboación.

7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

A enerxía eléctrica utilizada en obra conseguirase mediante o emprego de equipos electróxicos. Esta enerxía non debe utilizarse directamente para alimentar aos receptores. As medidas de seguridade que haberán de adoptarse, como protección contra contactos eléctricos indirectos, son as seguintes:

- Instalarase á saída do xerador un armario normalizado que dispoña de interruptores diferenciais de alta e media sensibilidade, como control aos circuitos de iluminación e forza

respectivamente, combina dúas coa posta a terra das masas metálicas dos receptores e interruptores magnetotérmicos en base aos aparellos empregados.

- O neutro do grupo instalárase en terra na súa orixe (sistema de protección con neutro a terra).
- En canto á protección de derivacións no propio xerador é eficaz o uso de tarimas, alfombrillas, etc., illantes ou posta a terra, independente electricamente á do neutro do sistema.
- Colocarase pantallas de protección nos bornes de conexión do xerador.

8. RISCOS PRODUCIDOS POR AXENTES ATMOSFÉRICOS

Neste apartado considéranse os riscos producidos por:

- o Por efecto mecánico do vento.
- o Por tormentas con aparello eléctrico.
- o Por efectos do xeo, auga ou neve.

Preverase o emprego de roupa de traballo adecuada para facer fronte aos rigores climáticos. Suspenderase os traballos cando os axentes atmosféricos mencionados poñan en perigo a seguridade dos traballadores.

9. RISCO DE INCENDIOS

Para a prevención de incendios disporase de extintores portátiles de po polivalente, especialmente cando se realicen as instalacións da obra. Os extintores instaláranse en lugares facilmente accesibles, protexidos da radiación solar e das inclemencias do tempo. Estes equipos revisaranse coa periodicidade que establece a lexislación vixente.

Prestarase especial atención na prevención de incendios aos cadros eléctricos, tanto provisionais como definitivos e ao almacenamento de materiais de fácil combustión, como taboleiros de madeira, pinturas, pegamentos, etc.

10. RISCO DE DANO A TERCEIROS

A maquinaria de obra e os camións, circularán a unha velocidade moderada, respectando os sinais de tráfico e as normas de circulación, e extremarán as precaucións naquelas áreas polas que transite persoal a pé. Sinalizaranse e balizarán tanto a obra como os camiños e vías limítrofes que poidan verse afectadas pola execución das obras. Prohibirase o acceso a toda persoa allea á obra, colocando no seu caso os cerramentos provisionais necesarios.

11. ORZAMENTO DE SEGURIDADE E SAÚDE

O Orzamento de Execución Material de Seguridade e Saúde ascende á cantidade de OITO MIL EUROS (8.000,00 €).

En A Coruña, xullo 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, Autor do Proxecto:



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 04: PLAN DE OBRA

	Páx.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLAN DE OBRA.....	1

APÉNDICE 1: PROGRAMA DE TRABALLOS

1. INTRODUCCIÓN

O obxectivo do presente Anexo é determinar un Plan de Obra aproximado para definir o prazo adecuado para a execución das obras obxecto do presente Proxecto, así como a distribución temporal dos distintos capítulos que forman o orzamento da obra.

Propónse un prazo de execución da obra de SEIS MESES (6).

2. PLAN DE OBRA

No Apéndice 1 inclúese o programa de traballos coa duración asociada a cada un dos capítulos que forman o orzamento da obra.

O cronograma de barras mostra unha previsión orientativa de execución de cada unha das actividades indicadas, así como as certificacións mensuais previstas.

As actuacións de mellora das marquesiñas solápanse coas actividades de accesibilidade universal ás paradas xa que ditas actuacións céntranse na súa maioría nas mesas paradas nas que se melloran as marquesiñas.

APÉNDICE 1. PROGRAMA DE TRABALLOS

TAREAS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
1. MELLORA DAS MARQUESIÑAS																								
2. INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL																								
3. ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS																								
4. VARIOS																								
5. XESTIÓN DE RESIDUOS																								
6. SEGURIDADE E SAÚDE																								

PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 05: CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

	Pág.
1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA	1
2. PROPOSTA DE CLASIFICACIÓN.....	1

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

O obxecto do presente Anexo é establecer os grupos e subgrupos en que deben estar clasificados os Contratistas de obras para que poidan ser adxudicatarios das obras do presente Proxecto.

Como datos de partida utilízanse os orzamentos parciais e total do Proxecto, así como a Orde de 18 de Marzo de 1968 (B.O.E. nº 78 de 30/03/1968) e as modificacións introducidas pola Orde de 28 de Xuño de 1991 (B.O.E. nº 176 de 24/07/1991) sobre Clasificación de Empresas Contratistas de obras.

O **Orzamento de Execución Material** do proxecto ascende á cantidade de **CENTO CORENTA E NOVE MIL CATROCENTOS SETENTA E SETE EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS (149.477,17 €)**.

O **Orzamento Base de Licitación sen IVE** do proxecto ascende á cantidade de **CENTO SETENTA E SETE MIL OITOCENTOS SETENTA E SETE EUROS con OITENTA E TRES CÉNTIMOS (177.877,83 €)**.

O **Orzamento Base de Licitación con IVE** do proxecto ascende á cantidade de **DOUSCENTOS QUINCE MIL DOUSCENTOS TRINTA E DOUS EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS (215.232,17 €)**.

O prazo previsto de execución é de SEIS MESES (6).

2. PROPOSTA DE CLASIFICACIÓN

Segundo o artigo 77. Esixencia e efectos da clasificación, da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014, "para os contratos de obras cuxo valor estimado sexa igual ou superior a 500.000 euros será requisito indispensable que o empresario se atope debidamente clasificado como contratista de obras dos poderes adjudicadores."

Dado que no se supera este importe, non se esixirá clasificación do contratista.

Non obstante, elixírase unha clasificación que se adapte coa tipoloxía de obra asociada de forma xenérica.

No Artigo 25 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro (B.O.E. 26 de outubro de 2001) establécense os grupos e subgrupos a considerar para a clasificación dos contratistas sendo os seguintes:

A- Movemento de terras e perforacións

1. Desmontes e baleirados.
2. Explanacións.
3. Canteiras.
4. Pozos e galerías.
5. Túneles.

B- Pontes, viadutos e grandes estruturas

1. De fábrica ou formigón en masa
2. De formigón armado
3. De formigón pretensado
4. Metálicos

C- Edificacións

1. Demolicións.
2. Estruturas de fábrica ou formigón.
3. Estruturas metálicas.
4. Albañilería, revocos e revestidos.
5. Cantería e marmorería.
6. Pavimentos, solados e alicatados.

7. Illamentos e impermeabilizacións.

8. Carpintería de madeira.

9. Carpintería metálica.

D- Ferrocarrís

1. Tendido de vías.

2. Elevados sobre carril ou cable.

3. Sinalizacións e encravamentos.

4. Electrificación de ferrocarrís.

5. Obras de ferrocarrís sen cualificación específica.

E- Hidráulicas

1. Abastecementos e saneamentos.

2. Presas.

3. Canles.

4. Acequias e desaugadoiros.

5. Defensas de marxes e encanamentos.

6. Conducións con tubaxe de gran diámetro.

7. Obras hidráulicas sen cualificación específica.

F- Marítimas

1. Dragaxes.

2. Diques.

3. Con bloques de formigón.

4. Con caixóns de formigón armado.

5. Con pilotes e tablestacas.

6. Faros, radiofaros e sinalizacións marítimas.

7. Obras marítimas sen cualificación específica.

8. Emisarios submarinos.

G- Viarios e pistas

1. Autoestradas.

2. Pistas de aterraxe.

3. Con firmes de formigón hidráulico.

4. Con firmes de mesturas bituminosas.

5. Sinalizacións e balizamentos viarios.

6. Obras viarias sen cualificación específica.

Dadas as características das obras proxectadas a clasificación do contratista máis convinte será a seguinte:

G-6: Obras viarias sen clasificación específica.

PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 06: IMPLANTACIÓN DA OBRA

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ACTUACIÓNS CON AFECCIÓN AO TRÁFICO	1

1. INTRODUCCIÓN

O obxecto do presente anexo é o de propor solución para minimizar o impacto sobre o tráfico que vai provocar a execución das obras.

Ademais das suxestións e indicacións do presente anexo, o contratista asegurará en todo momento que os residentes na zona poidan acceder ás súas vivendas, prevendo accesos provisionais ás mesmas en caso necesario.

2. ACTUACIÓNS CON AFECCIÓN AO TRÁFICO

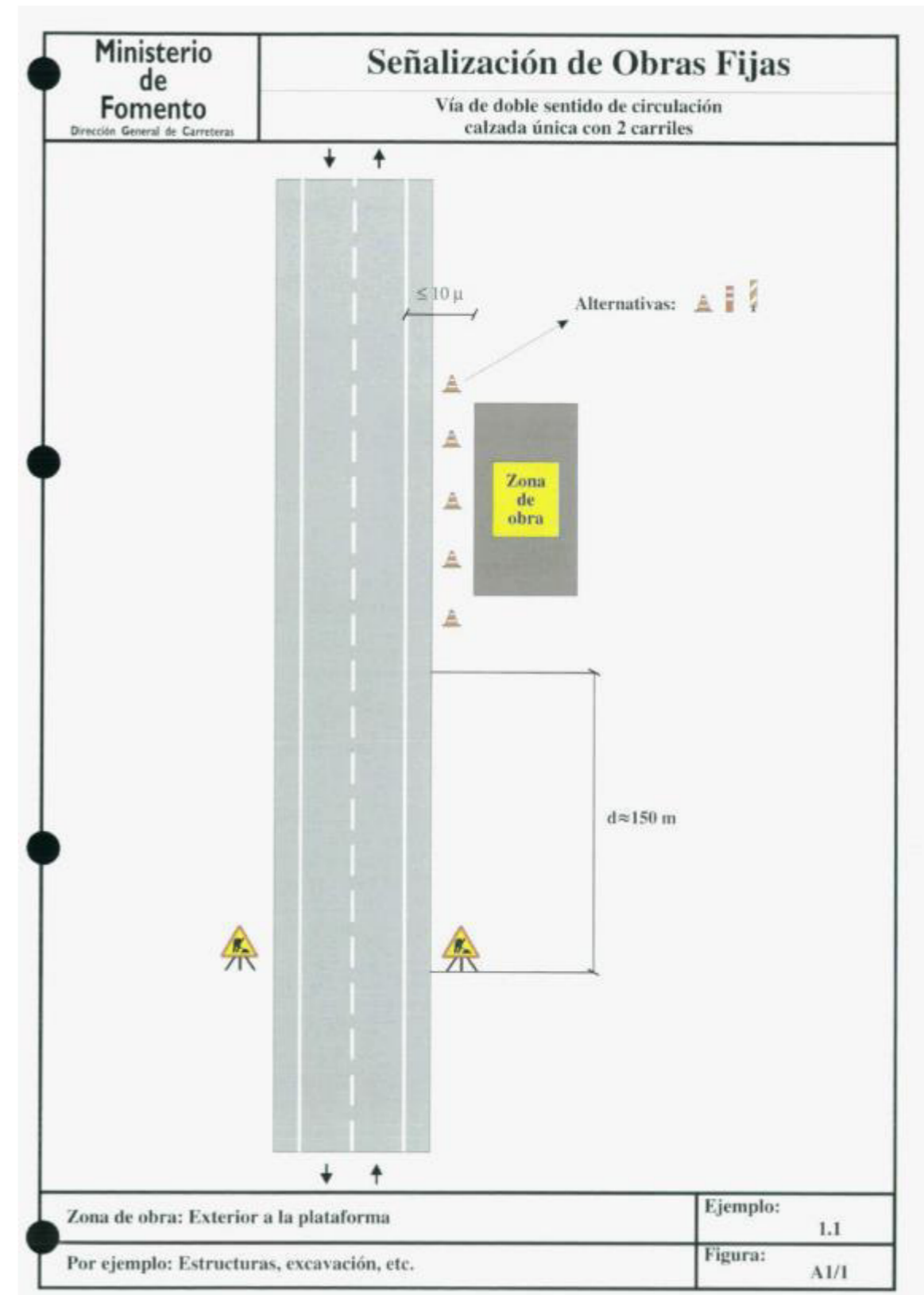
A execución das obras proxectadas fai necesario dispor dunha serie de medidas que permitan a realización das mesmas á vez que o tráfico pode seguir circulando coas debidas garantías.

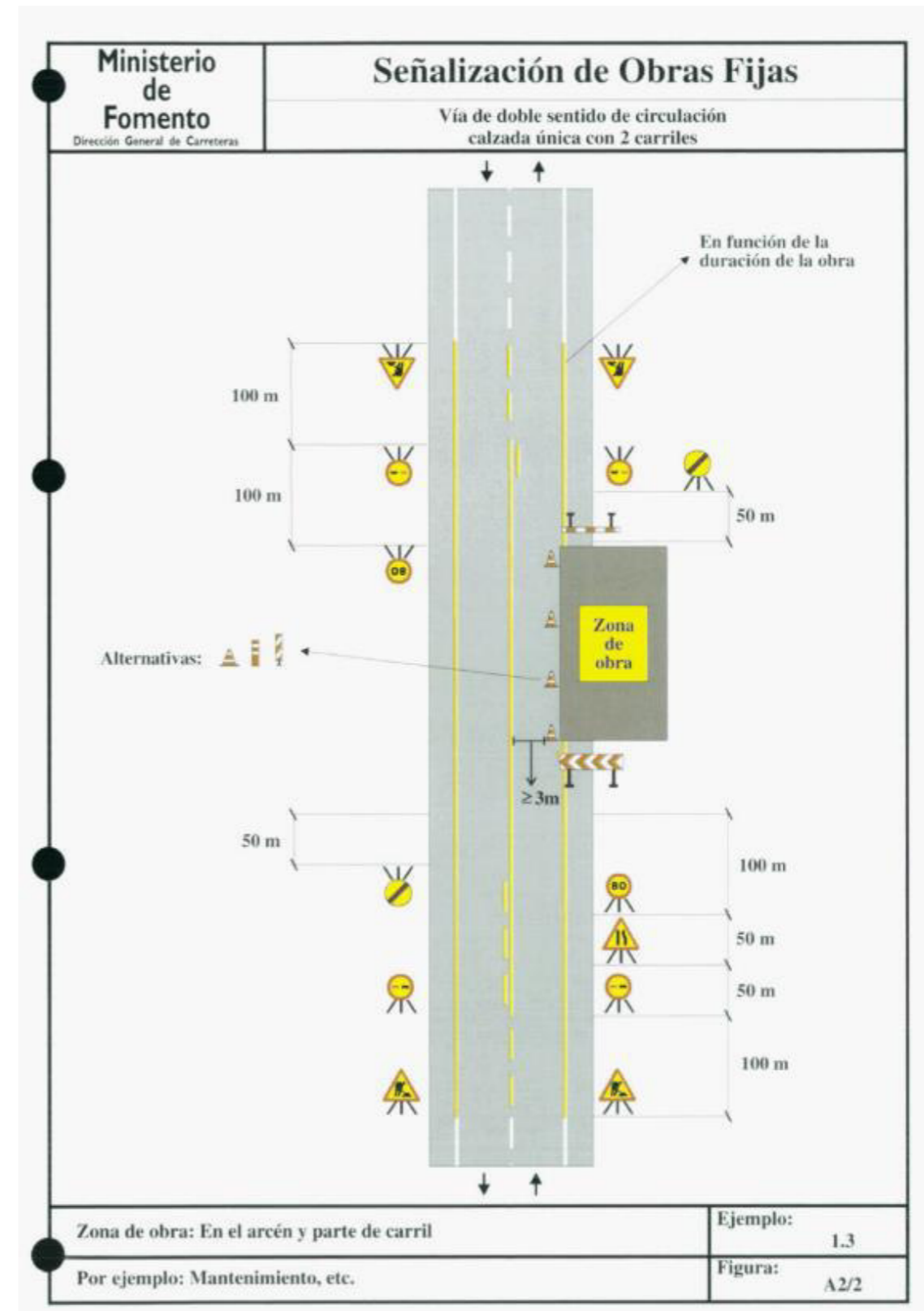
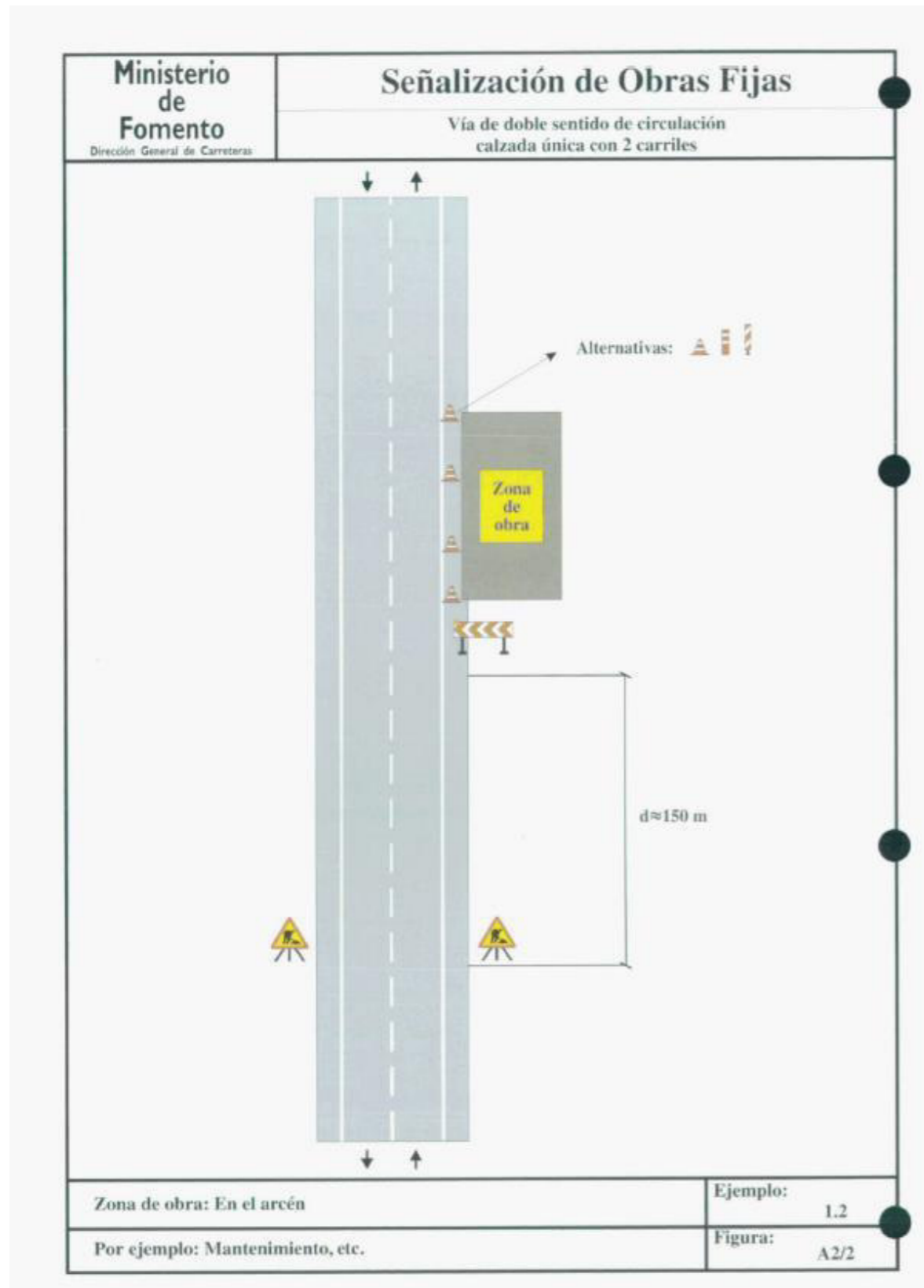
Dado que as actuacións incluídas no presente proxecto implicarán a extensión de novos pavimentos nas beirarrúas e a execución de zonas reservadas para a parada dos autobuses, faise necesario dispor desvíos do tráfico mentres leven a cabo devanditos traballos.

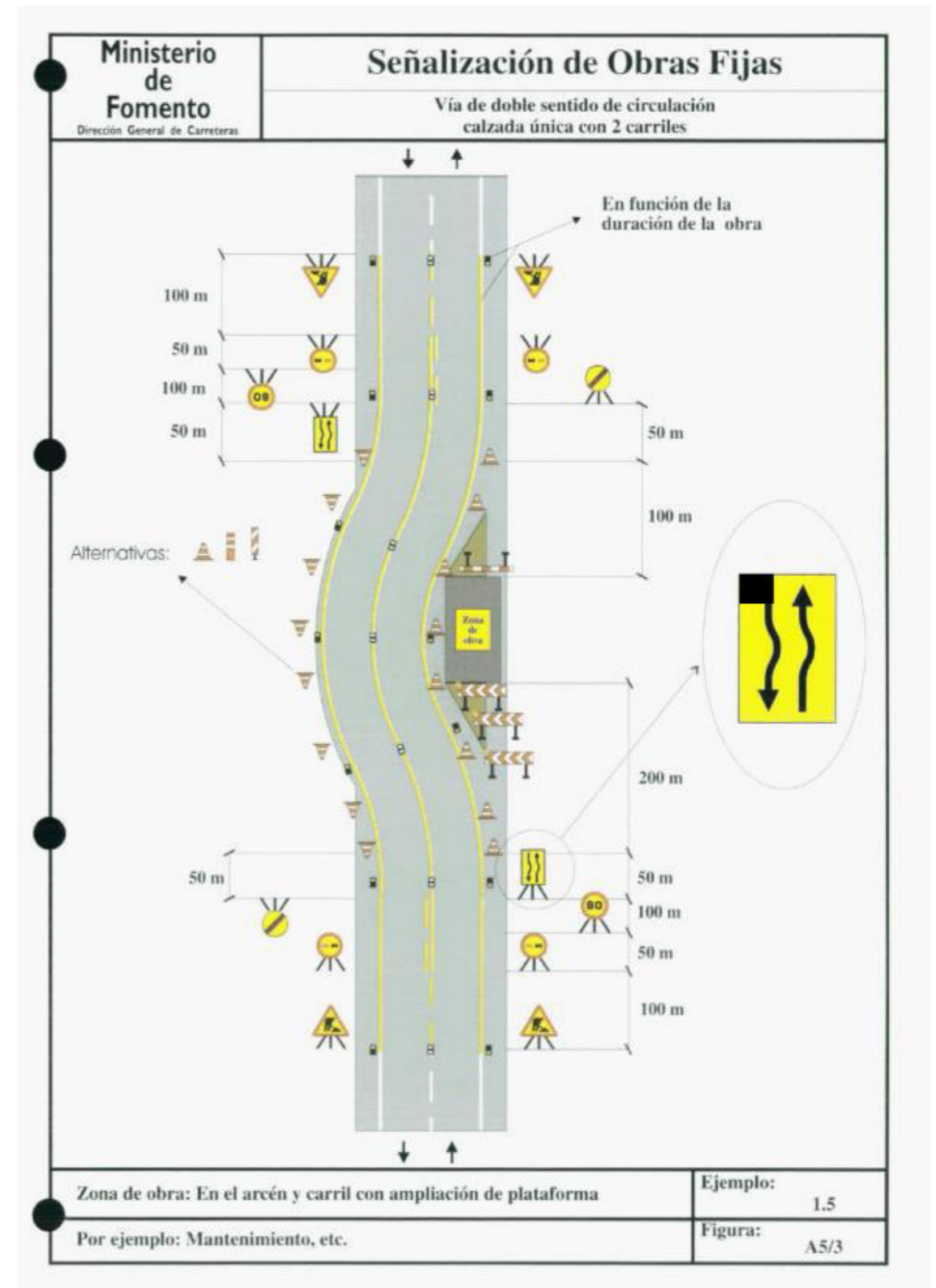
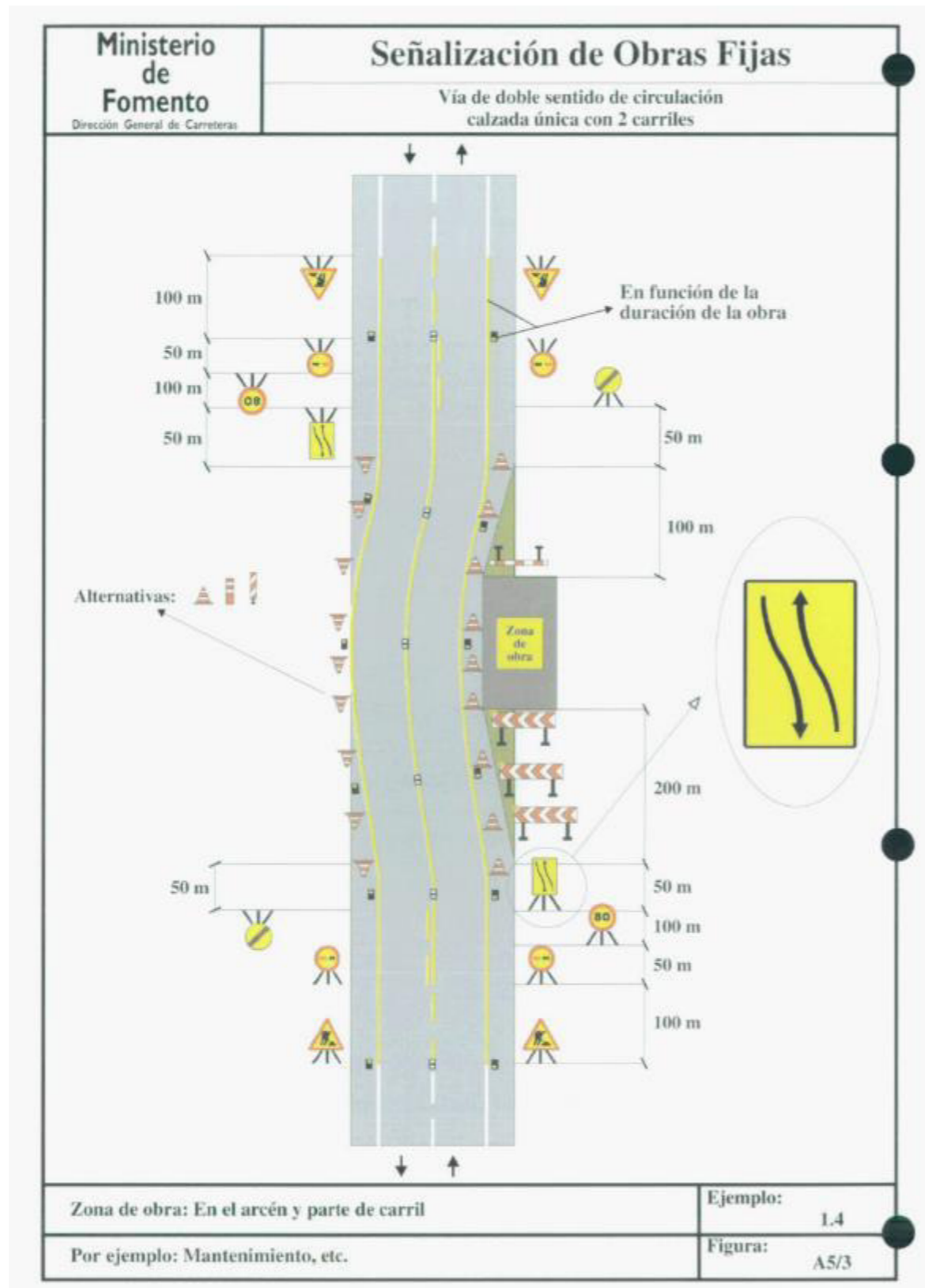
As operacións antes descritas impedirán a circulación en toda a sección da calzada na que se ten que executar a unidade durante a execución dos traballos e mentres dure o curado do formigón, de ser o caso.

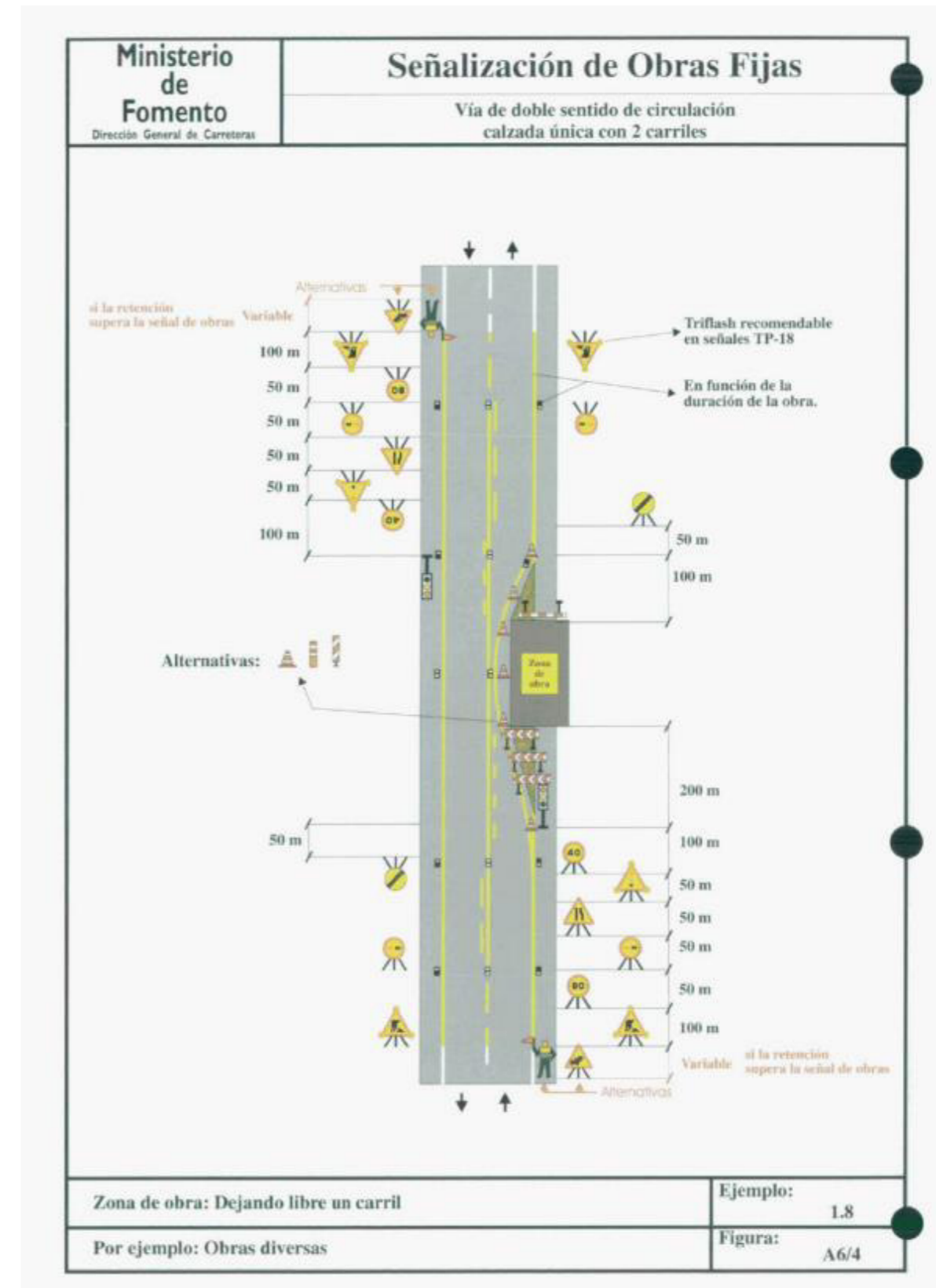
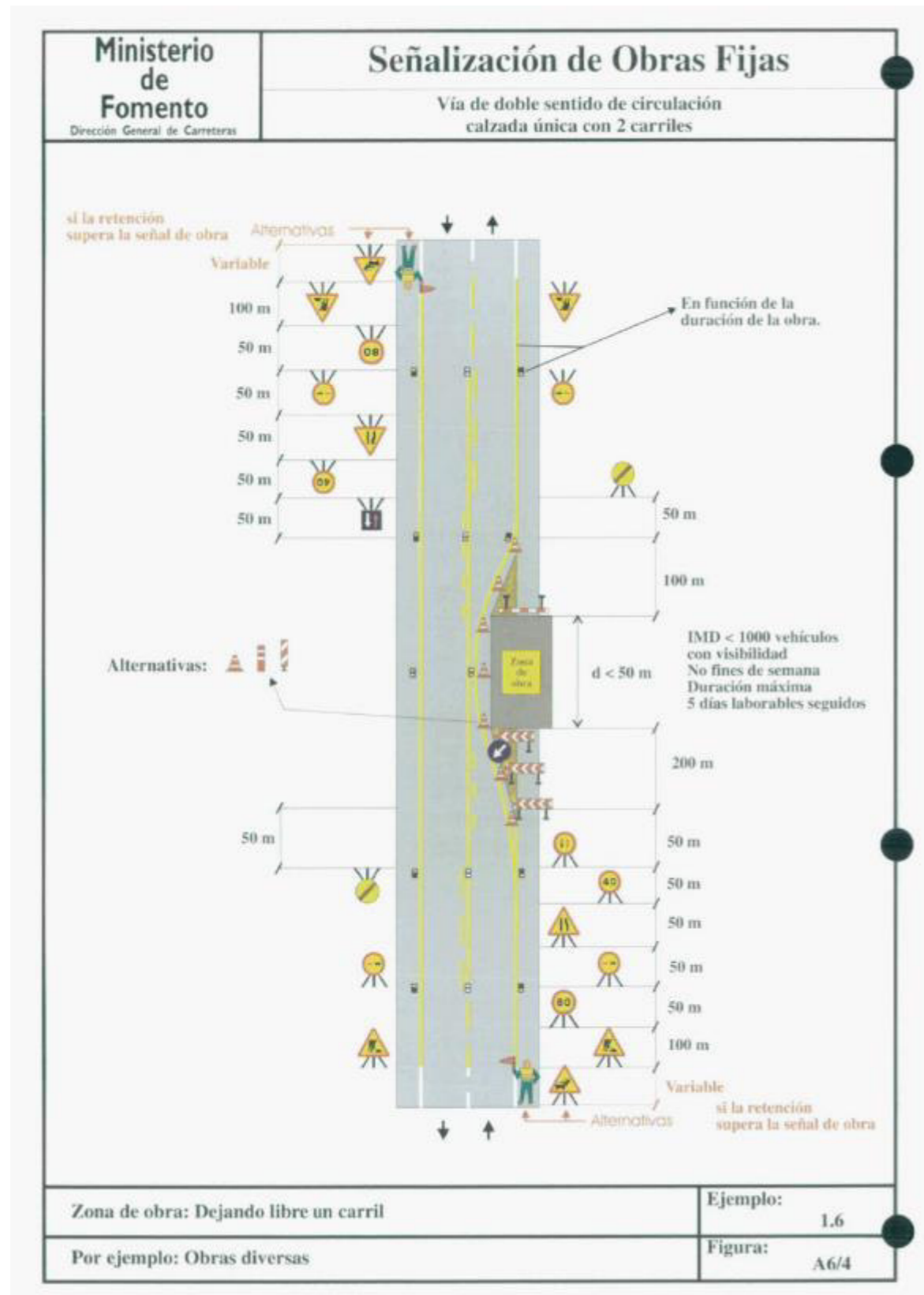
Para garantir a seguridade tanto dos vehículos que circulen pola vía como dos operarios que executen os traballos así como dos transeúntes, será necesario implementar unha sinalización que permita a convivencia de todos os axentes e actividades.

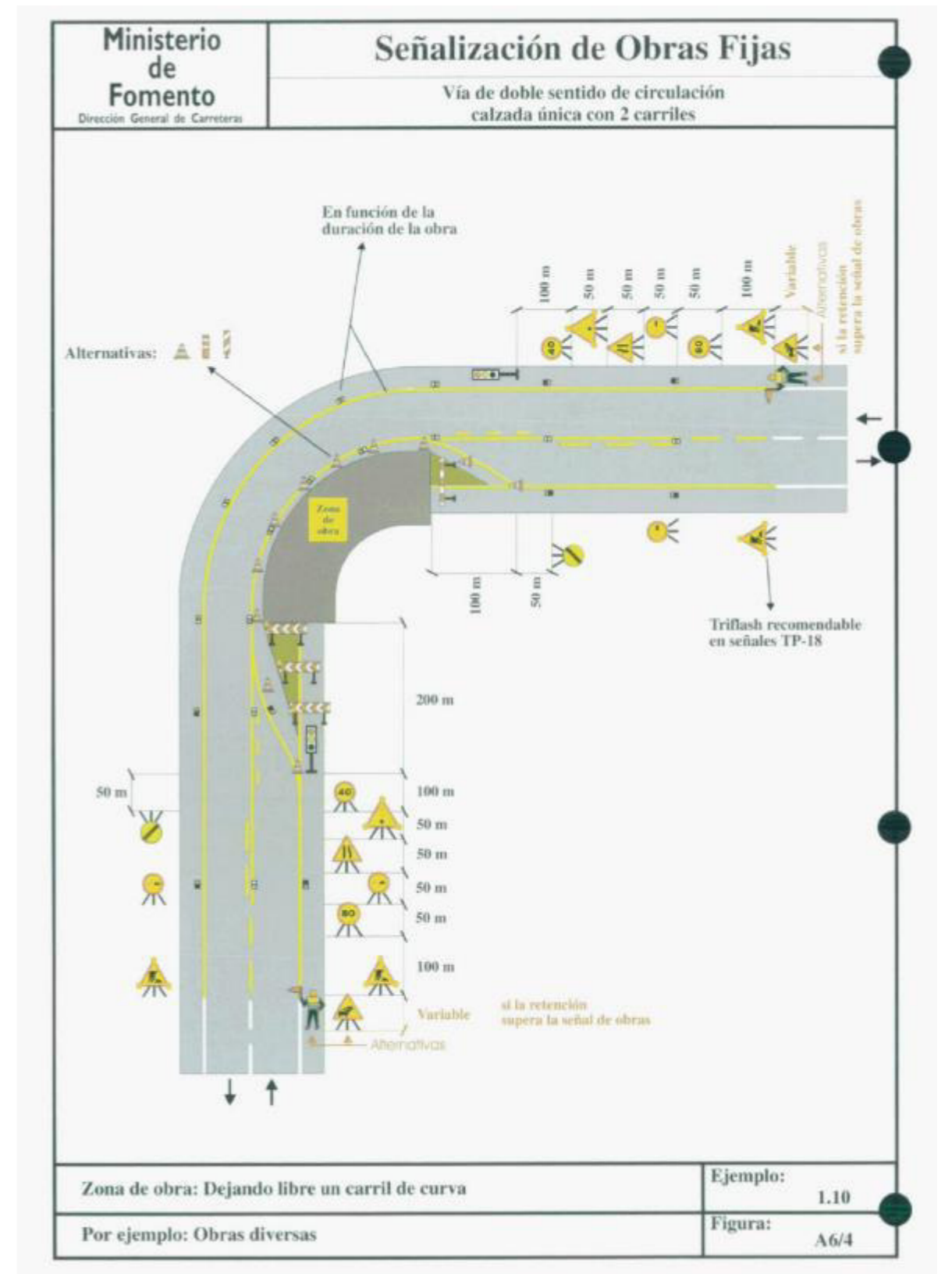
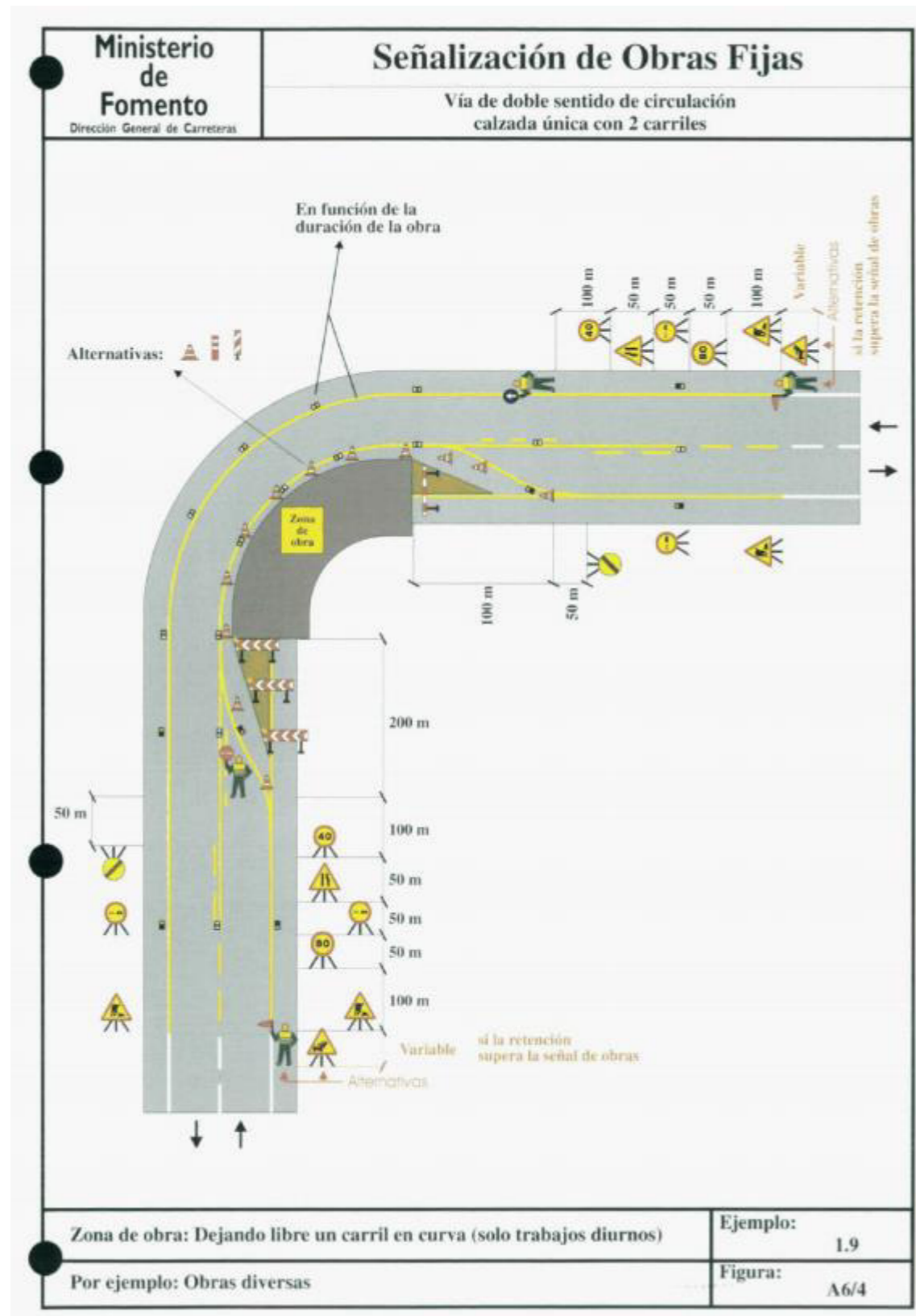
Para iso, e a modo simplemente descritivo, inclúense no presente anexo os exemplos de sinalización de obras fixas que publico o Ministerio de Fomento no "Manual de exemplos de sinalización de obras fixas", no ano 1997, para vías de dous carrís en calzada única.

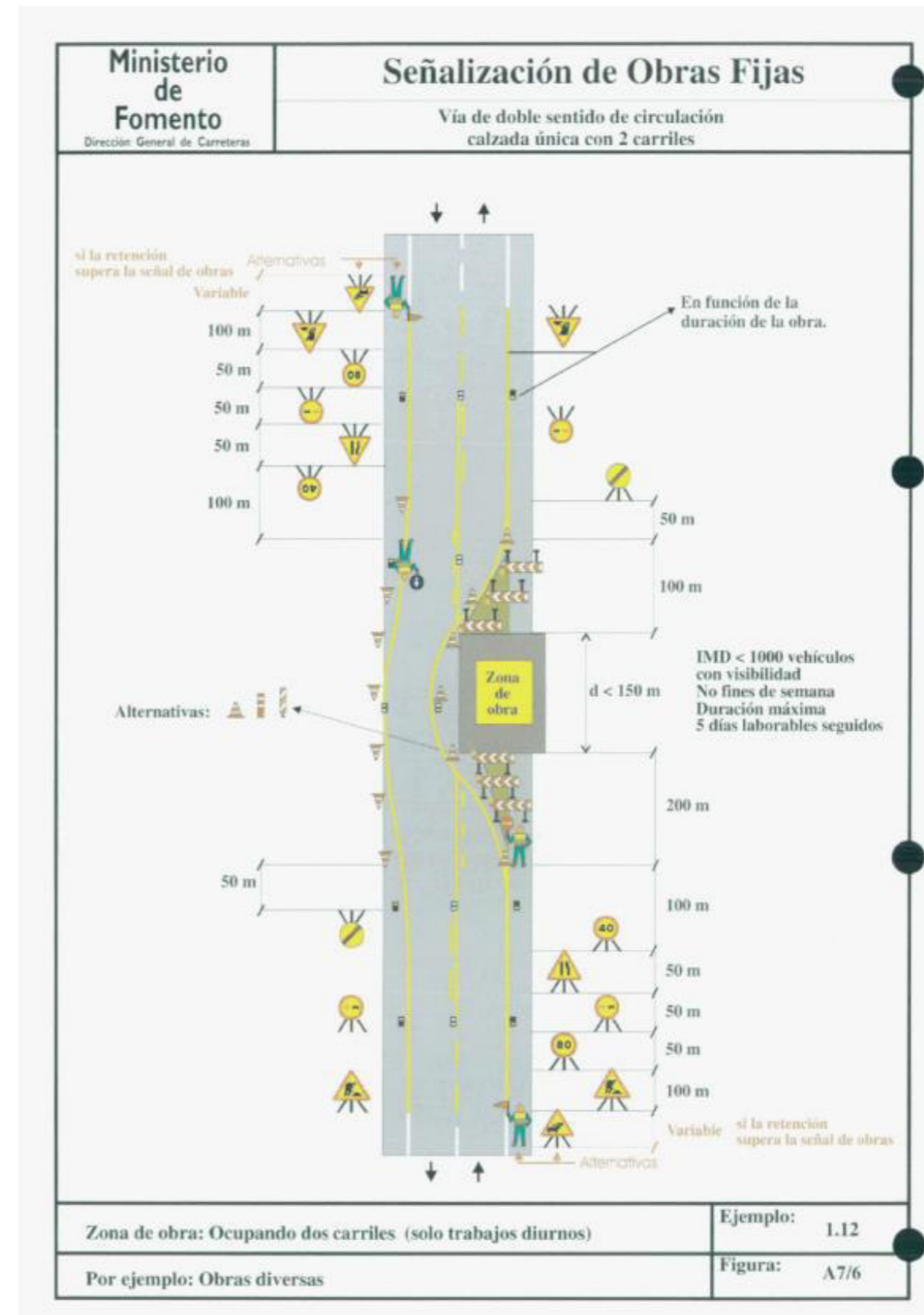
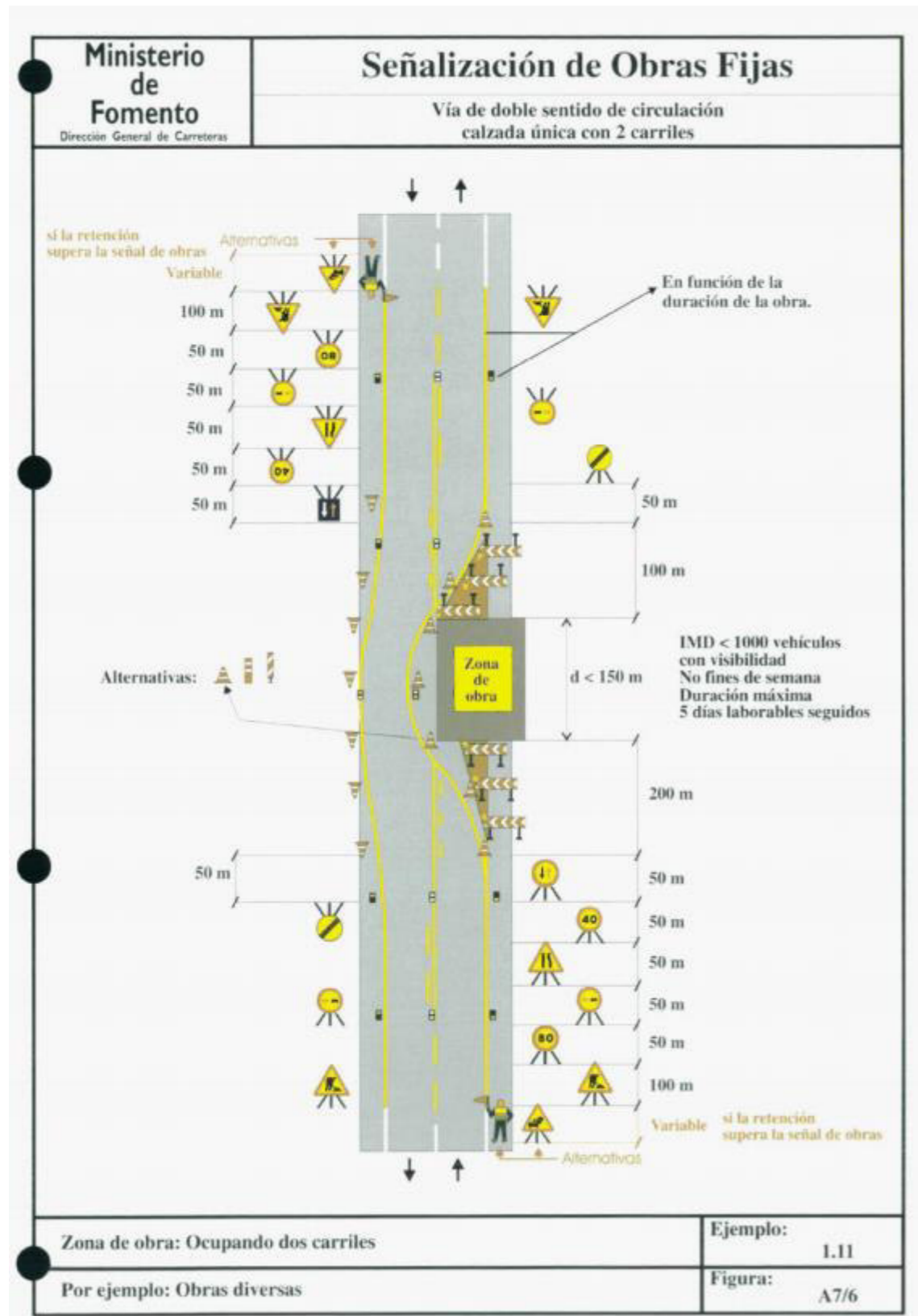


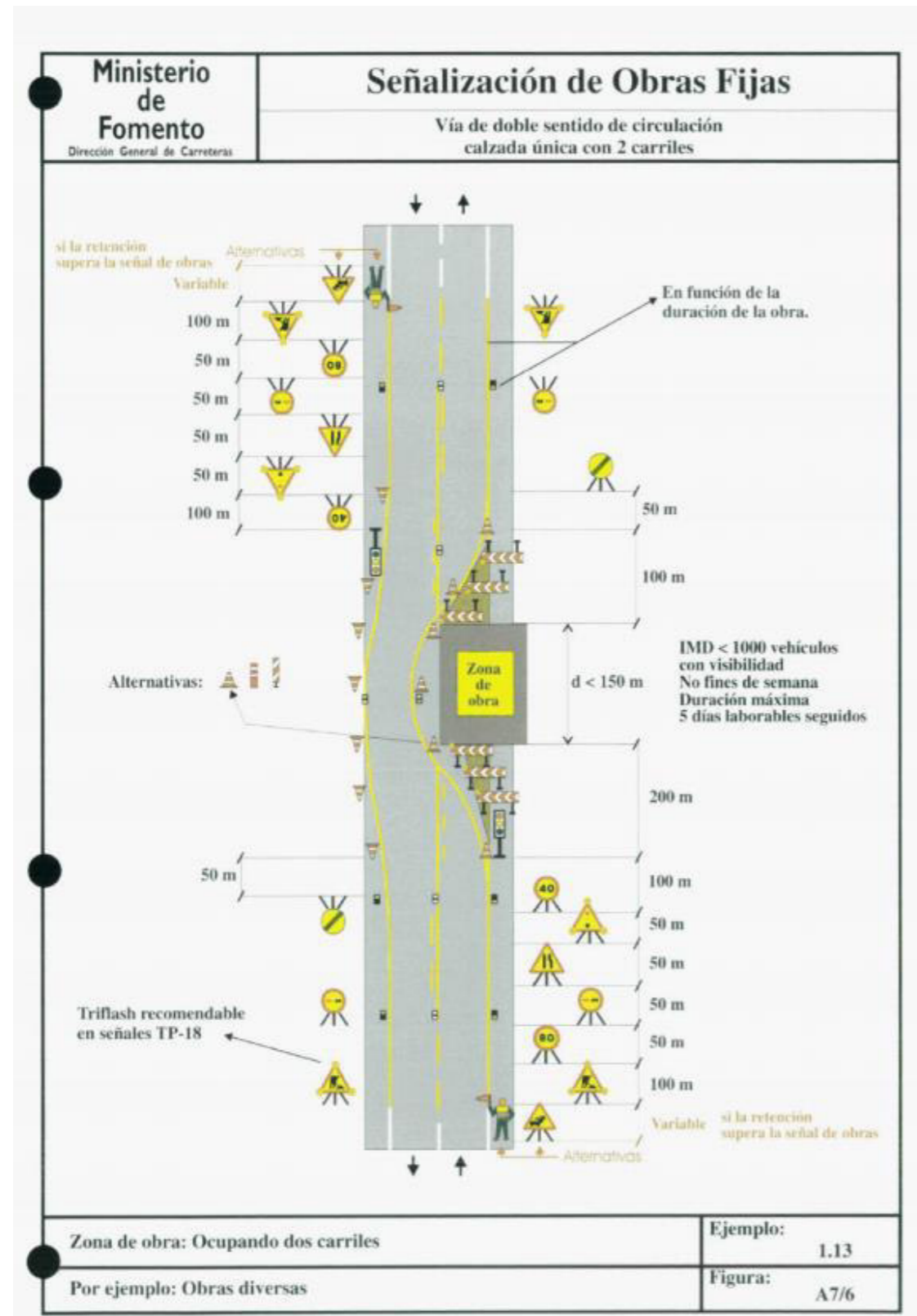












PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA
WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS

ANEXO Nº 07: XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

	Pág.
1. INTRODUCIÓN.....	1
2. PREZO DAS UNIDADES DE OBRA.....	1
3. CUSTOS DIRECTOS.....	1
3.1. MAN DE OBRA.....	1
3.2. MAQUINARIA.....	3
3.3. MATERIAIS.....	3
4. CUSTOS INDIRECTOS.....	3
5. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.....	3
5.1. ASPECTOS XERAIS.....	3
5.2. PREZOS DAS UNIDADES DE OBRA.....	4

MAN DE OBRA

MATERIAIS

MAQUINARIA

PREZOS DESCOMPOSTOS

AUXILIARES

1. INTRODUCCIÓN

En cumprimento do Artigo 130 do Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento da Lei de Contratos das Administracións Públicas, xustifícase no presente Anexo o importe dos custos directos (man de obra, materiais, maquinaria e amortización da mesma) e dos indirectos (gastos de instalación de oficinas a pé de obra, persoal técnico e administrativo non directamente produtivo, etc.).

2. PREZO DAS UNIDADES DE OBRA

Os prezos das unidades de obra, chamados prezos de execución material, deben recoller a totalidade dos custos que se lle producen á Empresa Construtora dentro do recinto da obra. Estes custos son de dous tipos: directos e indirectos.

3. CUSTOS DIRECTOS

Os custos directos compóñense de man de obra, maquinaria e materiais.

3.1. Man de obra

A determinación dos custos por hora traballada conseguíuse mediante a aplicación da fórmula seguinte:

$$\text{Custo hora traballada} = (\text{Custo empresarial anual}) / (\text{horas traballadas ao ano})$$

Na que o custo anual representa o custo total anual para a Empresa de cada categoría laboral incluíndo non só as retribucións percibidas polo traballador por todos os conceptos, senón tamén as cargas sociais que por cada traballador ten que abonar a empresa.

Os custos horarios das categorías profesionais correspondentes á man de obra directa, que interveñen na execución das distintas unidades de obra, débense avaliar seguindo o disposto pola última das Ordes Ministeriais para o cálculo dos custos horarios:

$$C = 1,40 * A + B$$

Onde:

C: Custo horario do persoal en euros/h

A: Base de cotización ao réxime de Seguridade Social e Formación Profesional vixentes.

B: Cantidade que complementa o custo horario e recolle os pluses de Convenios Colectivos, Ordenanza Laboral, normas de obrigado cumprimento e pluses e ratificacións voluntarias en euros/h, que non están suxeitas a cotización.

Para o cálculo do custo da man de obra débese ter en conta as táboas salariais para os anos 2019, 2020 e 2021 do convenio colectivo de construción da provincia da Coruña, publicado no B.O.P. Nº34 do 12 de febreiro de 2019.

No seguinte cadro inclúense os cálculos correspondentes ao devandito convenio:

Niveles	Categorías	A - COSTES SALARIALES							B.- PLUS EXTRASALARIAL					TOTAL COSTE HORARIO C = (1,4 x A) + B
		Salario Base	Vacacions e pagas extras	Total Anual	Xornada (Total anual/horas traballo ano):	Plus Salarial (€ Asistencia *11* 22/Horas año)	Plus de antigüedade (17% Salario Base - Capataz e Oficial 1ª)	TOTAL COSTE SALARIAL	Plus extrasalarial (€ Transporte* 11* 22/Horas ano)	Media dieta	Indemnización cese		TOTAL PLUS EXTRASALARIAL	
											Fixo de obra + temp : (7% x total anual) (€/año)	Fixo de obra + temp : (7% x total anual) (€/hora)		
II	Titulado Superior	22.707,30 €/año	8.356,14 €/año	31.063,44 €/año	17,89 €/hora	1,25 €/hora	2,22 €/hora	21,37 €/hora	1,22 €/hora	1,30 €/hora	2.174,44 €/año	1,25 €/hora	3,77 €/hora	33,69 €/hora
III	Titulado Medio	18.097,20 €/año	6.768,90 €/año	24.866,10 €/año	14,32 €/hora	1,25 €/hora	1,77 €/hora	17,35 €/hora	0,99 €/hora	1,30 €/hora	1.740,63 €/año	1,00 €/hora	3,29 €/hora	27,58 €/hora
IV	Xefe de Personal, Axte. de Obra	17.301,90 €/año	6.494,85 €/año	23.796,75 €/año	13,71 €/hora	1,25 €/hora	1,69 €/hora	16,65 €/hora	0,96 €/hora	1,30 €/hora	1.665,77 €/año	0,96 €/hora	3,21 €/hora	26,53 €/hora
V	Xefe Administrativo de 2.ª, Delineante Superior 2.ª, Xefes de Compras	15.750,90 €/año	5.965,71 €/año	21.716,61 €/año	12,51 €/hora	1,25 €/hora	1,54 €/hora	15,30 €/hora	0,87 €/hora	1,30 €/hora	1.520,16 €/año	0,88 €/hora	3,04 €/hora	24,47 €/hora
VI	Ofic. Admvo. de 1.ª, Delineante de 1.ª, Xefe o Encargado de Taller, ENCARGADO DE OBRA	13.431,00 €/año	5.167,80 €/año	18.598,80 €/año	10,71 €/hora	1,25 €/hora	1,32 €/hora	13,28 €/hora	0,77 €/hora	1,30 €/hora	1.301,92 €/año	0,75 €/hora	2,81 €/hora	21,40 €/hora
VII	Delineante de 2.ª Especialista de Oficio, CAPATAZ	11.942,70 €/año	4.707,45 €/año	16.650,15 €/año	9,59 €/hora	1,25 €/hora	1,17 €/hora	12,01 €/hora	0,76 €/hora	1,30 €/hora	1.165,51 €/año	0,67 €/hora	2,73 €/hora	19,54 €/hora
VIII	Oficial Admvo. 2.ª, OFICIAL DE 1.ª DE OFICIO	11.688,60 €/año	4.607,07 €/año	16.295,67 €/año	9,39 €/hora	1,25 €/hora	1,14 €/hora	11,78 €/hora	0,75 €/hora	1,30 €/hora	1.140,70 €/año	0,66 €/hora	2,70 €/hora	19,20 €/hora
IX	Auxiliar Admvo., Axte. Topográfico, OFICIAL 2.ª DE OFICIO	11.427,90 €/año	4.520,31 €/año	15.948,21 €/año	9,19 €/hora	1,25 €/hora		10,44 €/hora	0,73 €/hora	1,30 €/hora	1.116,37 €/año	0,64 €/hora	2,67 €/hora	17,28 €/hora
X	Auxiliar de Laboratorio, AXUDANTE DE OFICIO	11.074,80 €/año	4.375,83 €/año	15.450,63 €/año	8,90 €/hora	1,25 €/hora		10,15 €/hora	0,71 €/hora	1,30 €/hora	1.081,54 €/año	0,62 €/hora	2,63 €/hora	16,84 €/hora
XI	Especialista de 2.ª, PEÓN ESPECIAL	11.005,50 €/año	4.352,97 €/año	15.358,47 €/año	8,85 €/hora	1,25 €/hora		10,10 €/hora	0,71 €/hora	1,30 €/hora	1.075,09 €/año	0,62 €/hora	2,63 €/hora	16,76 €/hora
XII	Limpador/a, PEÓN ORDINARIO	10.774,50 €/año	4.273,71 €/año	15.048,21 €/año	8,67 €/hora	1,25 €/hora		9,92 €/hora	0,69 €/hora	1,30 €/hora	1.053,37 €/año	0,61 €/hora	2,60 €/hora	16,48 €/hora

3.2. Maquinaria

O estudo dos custos correspondentes á maquinaria está baseado no “Método de Cálculo para a Obtención do Custo de Maquinaria en Obras de Estradas” editado pola Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento.

3.2.1. Estrutura do Custo

Para a valoración do custo directo da maquinaria terase en conta que devanditos custos é suma de:

- Custo intrínseco. Relacionado directamente co valor do equipo.
- Custo complementario. Independente do valor do equipo e relacionado cos custos de persoal e consumos.

A estrutura do custo horario de cada maquinaria está formada polo catro sumandos seguintes:

- Amortización, conservación e seguros
- Enerxía e engrases
- Persoal
- Varios

3.3. MATERIAIS

O custo total do material comprende o seguinte:

- Custo de adquisición do material.
- Custo do transporte desde o lugar de adquisición ao lugar de provisión ou aplicación na obra.
- Custo de carga e descarga.
- Varios: custo correspondente a diminucións, perdas ou roturas dalgúns materiais durante a súa manipulación (1 a 5% do prezo de adquisición).

4. CUSTOS INDIRECTOS

Prodúcense no recinto da obra e non poden adxudicarse a ningunha unidade de obra en concreto. Para a súa determinación aplícase o prescrito nos artigos 67 e 68 do Regulamento Xeral de Contratación do Estado, e na Orde de 12 de xuño de 1968 do Ministerio de Obras Públicas, onde se

establecen as Normas Complementarias dos artigos 67 e 68 do Regulamento Xeral, calculándooos como a suma de dúas partes, unha como relación entre custos indirectos e os directos e outra de imprevistos.

Así, o cálculo dos prezos das distintas unidades de obra obtense como:

$$P = \left(1 + \frac{K}{100} \right) * C_D$$

onde:

P = prezos de execución material en euros.

$K = K1 + K2$.

CD = Custos directos.

Obténdose o primeiro sumando $K1$ segundo a fórmula:

$$K_1 = 100 * \frac{C_I}{C_D}$$

onde:

CI = Custos indirectos

O valor máximo de $K1$ é 5%.

O segundo sumando $K2$ alude aos imprevistos e para obra terrestre ha de ser menor ou igual que 1%.

Por todo o anteriormente exposto, neste proxecto adóptase un valor xeral do coeficiente $K = 6.0\%$.

5. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

5.1. Aspectos xerais

A determinación dos prezos das unidades de obra realízase a partir dos prezos dos elementos que as forman, os cales se agrupan baixo os seguintes conceptos:

- Man de obra
- Maquinaria

-Materiais

-Custos indirectos

A partir dos cadros nos que se establecen os custos para os elementos englobados en cada un destes apartados, efectúase a determinación dos prezos de cada unidade, tendo en conta os rendementos dos equipos para avaliar a incidencia da man de obra e maquinaria en cada prezo.

5.2. Prezos das unidades de obra

Para a xustificación dos Prezos das Unidades de Obra do Proxecto, descompuxéronse estas, nos Prezos Unitarios e/ou Prezos Auxiliares que compoñen cada unidade de obra, aplicando os rendementos correspondentes.

Ao custo total así obtido engadíuselle o Custo Indirecto, obtido segundo o establecido no apartado 4 (6%).

A continuación achégase a xustificación dos prezos das unidades de obra que interveñen no Proxecto.

MAN DE OBRA

MAN DE OBRA (ORZAMENTO)

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD.	PREZO/UD.	IMPORTE
MO00000002	Capataz	20,725 h	19,54	404,97
MO00000003	Oficial 1ª	85,918 h	19,20	1.649,63
MO00000006	Peón especialista	143,400 h	16,76	2.403,38
MO00000007	Peón ordinario	274,916 h	16,48	4.530,62
	Grupo MO0.....			8.988,60
	TOTAL.....			8.988,60

MATERIAS

MATERIAIS (ORZAMENTO)

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD.	PREZO/UD.	IMPORTE
MT00000132	Area caliza machaq. 0,3 mm	401,000 kg	0,33	132,33
MT00000256	Baldosa hidráulica 40x40x4 cm	312,375 m2	9,83	3.070,65
MT00000293	Baldosa de cemento imitación pedra 40x40x4 cm	108,675 m2	11,50	1.249,76
MT00000302	Xunta dilatación pavimento pezas	401,000 ud	0,19	76,19
MT01010001	Auga	4,321 m3	0,58	2,51
MT01030040	Saburra artificial	60,000 m3	9,32	559,20
MT01030085	Area de río	18,640 m3	6,85	127,68
MT01050013	Cemento tipo CEM II/A-V 42,5	4,236 t	56,95	241,25
MT01050063	Pintura reflectante termoplástica en quente	23,832 kg	2,55	60,77
MT01060001	Formigón de limpeza HL-150 de consistencia blanda e tamaño máximo do árido 20 mm	23,000 m3	44,83	1.031,09
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	82,404 m3	50,80	4.186,12
MT01060045	Formigón armado HA-25 de consistencia fluida e tamaño máximo do árido 20 mm	57,500 m3	66,21	3.807,08
MT01100320	Clavos de aceiro	70,160 kg	0,98	68,76
MT01100321	Puntas 20 x 100	29,187 kg	7,84	228,83
MT01100352	Perno de anclaxe D= 1,6 cm L=50 cm	480,000 ud	3,11	1.492,80
MT01100353	Perno de anclaxe D= 1,2 cm L=50 cm	92,000 ud	2,90	266,80
MT01110001	Aceiro corrugado B 500 S en barras elaborado en obra	5.750,000 kg	0,86	4.945,00
MT01120046	Madeira de piñeiro para entibacións	1,530 m3	179,01	273,96
MT03054686	Bordillo granito 15x25 cm	199,500 m	14,50	2.892,75
MT03054687	Bordillo de granito 15x15 cm	10,500 m	9,74	102,27
MT04300001	Tabla cepillada	3,146 m3	216,75	681,90
MT04500001	Tablón para encofrado	1,815 m3	153,53	278,66
MT09060005	Microesferas de vidro tratadas para pinturas viais	21,048 kg	2,10	44,20
MT09060010	Pintura acrílica en base acuosa para marcas viais	24,000 kg	1,40	33,60
MT09060015	Pintura amarilla para marcas viais	10,656 kg	1,58	16,84
Grupo MT0				25.871,00
MT10010020	Tubo liso de PVC Ø 315 mm	13,755 m	25,28	347,73
MT11100352	Placa de anclaxe de aceiro S275JR en perfil plano, de 120x120 mm e espesor 10 mm, con 4 buracos	115,000 ud	2,56	294,40
MT11100353	Placa de anclaxe de aceiro S275JR en perfil plano, de 60x160 mm e espesor 10 mm, con 2 buracos	46,000 ud	1,88	86,48
MT19030060	Monolito ou tótem para parada de autobús modelo "INFOBUS TC3" ou similar	44,000 ud	400,00	17.600,00
Grupo MT1				18.328,61
MT31100352	Xogo de arandelas, tuerca y contratuerca, para perno de anclaxe de 12 ó 16 mm de diámetro	552,000 ud	1,19	656,88
Grupo MT3				656,88
MT50052100	Codal de madeira, de 70 a 90 cm diámetro	1,932 m3	5,25	10,14
Grupo MT5				10,14
MT91060015	Morteiro para pavimento de hormigón coloreado	47,040 kg	0,45	21,17
MT99900001	Marquesiña de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar	23,000 ud	2.500,00	57.500,00
MT99900002	Mapa esquemático de liñas de autobús	100,000 ud	2,00	200,00
MT99900003	Información dos horarios actualizada	100,000 ud	1,00	100,00
Grupo MT9				57.821,17
TOTAL.....				102.687,80

MAQUINARIA

MAQUINARIA (ORZAMENTO)

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD.	PREZO/UD.	IMPORTE
Q01000A30	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	0,150 h	16,01	2,40
Q01800A01	Formigonera de 250 l	8,473 h	8,00	67,78
Grupo Q01.....				70,18
Q02000A10	Bomba sumerxible. Para aguas sucias, motor eléctrico. De 2,5 kW de potencia	2,636 h	1,05	2,77
Q02100A04	Barredora autopropulsada	0,200 h	48,00	9,60
Grupo Q02.....				12,37
Q03000B05	Martelo manual picador neumático. De 12 kg de masa	0,250 h	1,50	0,38
Q03000A10	Martelos demoledores hidráulicos. De 600 kg de masa	0,150 h	5,26	0,79
Q03000A15	Martelos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa	15,180 h	7,74	117,49
Q03100A01	Camión formigonera 150 cv, 6 m3	1,250 h	71,68	89,60
Grupo Q03.....				208,26
Q04000A20	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	7,350 h	6,00	44,10
Q04000B10	Escavadora hidráulica sobre rodas. De 22 t de masa	5,756 h	82,70	476,05
Q04000A10	Retroescavadora hidráulica sobre rodas. De 11 t de masa.	2,332 h	65,92	153,73
Q04000D36	Camión con caixa fixa	0,132 h	70,50	9,33
Q04000D37	Varredora con recollida de material	0,053 h	67,07	3,55
Q04000D38	Triciclo repartidor de conos	2,648 h	35,47	93,92
Q04000D39	Máquina para pintar marcas viarias	0,265 h	10,56	2,80
Q04010C01	Cargadoras sobre rodas. De 125 kW de potencia (3 m3)	3,270 h	74,48	243,55
Q04010A01	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	0,148 h	34,74	5,14
Q04020A01	Retrocargadoras sobre rodas. De 60 kW de potencia	4,254 h	40,80	173,55
Q04020A10	Retrocargadoras sobre rodas. De 75 kW de potencia	3,030 h	44,39	134,50
Q04060B01	Motoniveladora 120 cv.	0,420 h	66,52	27,94
Grupo Q04.....				1.368,16
Q05500A01	Serra carpinteira	5,000 h	3,39	16,95
Q05900A01	Equipo pintabandas spray	0,200 h	88,23	17,65
Grupo Q05.....				34,60
Q06000A10	Equipo de fresado manual para pavimento, con sistema de aspiración	7,575 h	5,72	43,33
Q06020A01	Camión. Con caixa fixa e grúa auxiliar. Para 16 t	29,200 h	58,08	1.695,94
Q06020A01	Camión. Con caixa basculante 4x4. De 199 kW de potencia	8,000 h	72,23	577,84
Q06020A01	Camión. Con caixa basculante 4x4. De 221 kW de potencia	1,440 h	78,93	113,66
Q06020A01	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	17,160 h	87,45	1.500,61
Q06050A01	Camión con tanque para auga. De 10 m3 de capacidade	2,400 h	54,84	131,62
Grupo Q06.....				4.063,00
Q081100A01	Vibradores de formigóns. De 36 mm de diámetro	5,000 h	0,38	1,90
Q081100A05	Vibradores de formigóns. De 56 mm de diámetro	1,568 h	0,44	0,69
Q081100A06	Regra vibrante	1,568 h	0,00	0,00
Q081101A10	Convertidores e grupos electrógenos de alta frecuencia para vibradores de formigón (4,9 kW de potencia)	1,568 h	1,36	2,13
Grupo Q08.....				4,72
Q10000A01	Compactador manual	5,000 h	12,88	64,40
Q10000A05	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidade	0,296 h	37,70	11,16
Q10000A01	Varredora e aspirador de polvo. Remolcada sen aspiración de polvo, de 60 kW	0,148 h	26,87	3,98
Q10200A01	Compactador vibr. dous cilindros tándem 10 t	0,960 h	38,44	36,90
Grupo Q10.....				116,44
Q11000A10	Varredora remolcada con motor auxiliar	4,190 h	12,46	52,21
Grupo Q11.....				52,21

Q160302A01	Equipo oxicorte	0,150 h	2,70	0,41
Grupo Q16.....				0,41
Q930005A01	Aluguer de contenedor de RCD de 16m3	6,000 mes	91,54	549,24
Grupo Q93.....				549,24
TOTAL.....				6.479,59

PREZOS DESCOMPOSTOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	MELLORA DAS MARQUESIÑAS				
0101	RETIRADA DE CAPA VEXETAL E RASANTEO m2				
	Retirada de capa vexetal e rasanteo por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, incluído destoconado, arranque, carga e transporte a entulleira ou xestor autorizado de material sobrante.				
MO00000002	Capataz	0,010 h	19,54	0,20	
MO00000006	Peón especialista	0,010 h	16,76	0,17	
Q040000A20	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	0,010 h	6,00	0,06	
Q040201A10	Retrocargadoras sobre rodas. De 75 kW de potencia	0,020 h	44,39	0,89	
Q060203A01	Camión. Con caixa basculante 4x4. De 221 kW de potencia	0,010 h	78,93	0,79	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,021 %	6,00	0,13	
TOTAL PARTIDA					2,24
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
0102	DEMOLICIÓN DE MARQUESIÑA EXISTENTE ud				
	Demolición de marquesiña existente i/ demolición da cimentación, desescombro, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado.				
MO00000002	Capataz	0,020 h	19,54	0,39	
MO00000003	Oficial 1ª	0,030 h	19,20	0,58	
MO00000006	Peón especialista	0,050 h	16,76	0,84	
Q040201A10	Retrocargadoras sobre rodas. De 75 kW de potencia	0,030 h	44,39	1,33	
Q030001A10	Martelos demoledores hidráulicos. De 600 kg de masa	0,030 h	5,26	0,16	
Q040101C01	Cargadoras sobre rodas. De 125 kW de potencia (3 m3)	0,030 h	74,48	2,23	
Q060204A01	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	0,070 h	87,45	6,12	
Q030000B05	Martelo manual picador neumático. De 12 kg de masa	0,050 h	1,50	0,08	
Q160302A01	Equipo oxicorte	0,030 h	2,70	0,08	
Q010000A30	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	0,030 h	16,01	0,48	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,123 %	6,00	0,74	
TOTAL PARTIDA					13,03
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRECE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
0103	CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA ud				
	Cimentación para instalación de marquesiña de parada de autobús, mesmo elementos de suxeición e ancoraxe. Totalmente terminada para instalar marquesiña.				
MO00000002	Capataz	0,200 h	19,54	3,91	
MO00000003	Oficial 1ª	0,500 h	19,20	9,60	
MO00000006	Peón especialista	0,800 h	16,76	13,41	
MO00000007	Peón ordinario	1,000 h	16,48	16,48	
AUX00000001	ESCAV. GABIAS, POZOS E CIMENTOS	4,200 m3	5,76	24,19	
AUX00000003	ENCOFRADO PLANO OCULTO	5,000 m2	10,59	52,95	
MT01060001	Formigón de limpeza HL-150 de consistencia blanda e tamaño máximo do árido 20 mm	1,000 m3	44,83	44,83	
MT01100352	Perno de anclaxe D= 1,6 cm L=50 cm	20,000 ud	3,11	62,20	
MT01100353	Perno de anclaxe D= 1,2 cm L=50 cm	4,000 ud	2,90	11,60	
MT11100352	Placa de anclaxe de aceiro S275JR en perfil plano, de 120x120 mm e espesor 10 mm, con 4 buracos	5,000 ud	2,56	12,80	
MT11100353	Placa de anclaxe de aceiro S275JR en perfil plano, de 60x160 mm e espesor 10 mm, con 2 buracos	2,000 ud	1,88	3,76	
MT31100352	Xogo de arandelas, tuerca y contratuerca, para perno de anclaxe de 12 ó 16 mm de diámetro	24,000 ud	1,19	28,56	
MT01060045	Formigón armado HA-25 de consistencia fluida e tamaño máximo do árido 20 mm	2,500 m3	66,21	165,53	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
0104	INSTALACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS ud				
	Instalación de marquesiña de parada de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), mesmo instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, transporte desde orixe, totalmente colocada na súa posición definitiva.				
MT01110001	Aceiro corrugado B 500 S en barras elaborado en obra	250,000 kg	0,86	215,00	
MT01100321	Puntas 20 x 100	1,000 kg	7,84	7,84	
Q031000A01	Camión formigonera 150 cv, 6 m3	0,050 h	71,68	3,58	
Q100000A01	Compactador manual	0,200 h	12,88	2,58	
Q081100A01	Vibradores de formigóns. De 36 mm de diámetro	0,200 h	0,38	0,08	
Q055000A01	Serra carpinteira	0,200 h	3,39	0,68	
%CI	Custos Indirectos (6%)	6,796 %	6,00	40,78	
TOTAL PARTIDA					720,36
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETECIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
0105	COLOCACIÓN DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS DE AUTOBÚS ud				
	Colocación de cartelería informativa do servizo de transporte público en marquesiña de parada de autobús, mapa esquemático de liñas en formato a determinar pola dirección de obra e fichas de horarios facilitados pola administración (suxeitos a posibles cambios) i/ impresión en vinilo adhesivo ou papel plastificado. Totalmente colocado en marquesiñas (colocación final a determinar pola Dirección de Obra).				
MO00000002	Capataz	0,100 h	19,54	1,95	
MO00000003	Oficial 1ª	0,200 h	19,20	3,84	
MO00000006	Peón especialista	0,500 h	16,76	8,38	
MO00000007	Peón ordinario	0,800 h	16,48	13,18	
Q060201A01	Camión. Con caixa fixa e grúa auxiliar. Para 16 t	1,000 h	58,08	58,08	
MT99900001	Marquesiña de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar	1,000 ud	2.500,00	2.500,00	
%CI	Custos Indirectos (6%)	25,854 %	6,00	155,12	
TOTAL PARTIDA					2.740,55
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
0106	SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM ud				
	Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigonado i/ tornille-ria e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.				
MO00000006	Peón especialista	0,020 h	16,76	0,34	
MO00000007	Peón ordinario	0,020 h	16,48	0,33	
MT99900002	Mapa esquemático de liñas de autobús	1,000 ud	2,00	2,00	
MT99900003	Información dos horarios actualizada	1,000 ud	1,00	1,00	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,037 %	6,00	0,22	
TOTAL PARTIDA					3,89
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
0106	SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM ud				
	Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigonado i/ tornille-ria e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,300 h	19,20	5,76	
MO00000007	Peón ordinario	0,800 h	16,48	13,18	
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	0,160 m3	50,80	8,13	
MT19030060	Monólito ou tótem para parada de autobús modelo "INFOBUS TC3" ou similar	1,000 ud	400,00	400,00	
Q060201A01	Camión. Con caixa fixa e grúa auxiliar. Para 16 t	0,050 h	58,08	2,90	
Q040201A01	Retrocargadoras sobre rodas. De 60 kW de potencia	0,080 h	40,80	3,26	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	Custos Indirectos (6%)	4,332 %	6,00	25,99	
TOTAL PARTIDA					459,22

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
02 INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL					

0201	PA ACTUALIZACIÓN DOS HORARIOS DO T.P. NA WEB MUNICIPAL	ud			
	Partida Alzada de abono íntegro para a realización dos traballos de actualización dos horarios do transporte público metropolitano na web municipal xunto co mapa esquemático de transportes do municipio que deberá coincidir coa información que se disporá nas paradas.				

Sen descomposición

TOTAL PARTIDA **1.680,67**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS				
0301	DEMOLICIÓN DE FIRME OU PAVIMENTO EXISTENTE	m2			
	Demolición de firme ou pavimento existente de calquera tipo ou espesor i/ baixas por rendemento por paso de vehículos, demolición de beirarrúas, illotes, bordos e toda clase de pezas especiais de pavimentación, rebo, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.				
MO00000002	Capataz	0,004 h	19,54	0,08	
MO00000006	Peón especialista	0,008 h	16,76	0,13	
Q040006B10	Escavadora hidráulica sobre rodas. De 22 t de masa	0,008 h	82,70	0,66	
Q030001A15	Martelos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa	0,008 h	7,74	0,06	
Q040101C01	Cargadoras sobre rodas. De 125 kW de potencia (3 m3)	0,008 h	74,48	0,60	
Q060204A01	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	0,024 h	87,45	2,10	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,036 %	6,00	0,22	
	TOTAL PARTIDA			3,85	
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
0302	ESCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANXAS, POZOS OU CIMENTOS EN CUALQUER TIPO DE TERREO	m3			
	Escavación mecánica de gabias, pozos ou cimentos en calquera tipo de terreo, considerándose gabias e cimentos aqueles que teñan unha anchura < 3 m e unha profundidade < 6 m, e pozos os que teñan unha profundidade < 2 veces o diámetro ou ancho, i/ entibación, esgotamento, e drenaxe durante a execución, saneo de desprendementos, carga e transporte a lugar de emprego ou a entulleira ata unha distancia de 10 km.				
MO00000002	Capataz	0,002 h	19,54	0,04	
MO00000007	Peón ordinario	0,017 h	16,48	0,28	
Q040006B10	Escavadora hidráulica sobre rodas. De 22 t de masa	0,017 h	82,70	1,41	
Q060204A01	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	0,033 h	87,45	2,89	
Q020001A10	Bomba sumerxible. Para augas sucias, motor eléctrico. De 2,5 kW de potencia	0,017 h	1,05	0,02	
MT01100321	Puntas 20 x 100	0,027 kg	7,84	0,21	
MT01120046	Madeira de piñeiro para entibacións	0,008 m3	179,01	1,43	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,063 %	6,00	0,38	
	TOTAL PARTIDA			6,66	
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
0303	SABURRA ARTIFICIAL	m3			
	Saburra artificial en formación de base de pavimento, incluso rasanteo, humectación e compactación.				
MO00000002	Capataz	0,002 h	19,54	0,04	
MO00000003	Oficial 1ª	0,007 h	19,20	0,13	
MO00000006	Peón especialista	0,122 h	16,76	2,04	
MO00000007	Peón ordinario	0,194 h	16,48	3,20	
Q040601B01	Motoniveladora 120 cv.	0,007 h	66,52	0,47	
Q102000A01	Compactador vibr. dous cilindros tandem 10 t	0,016 h	38,44	0,62	
Q060500A01	Camión con tanque para auga. De 10 m3 de capacidade	0,040 h	54,84	2,19	
MT01030040	Saburra artificial	1,000 m3	9,32	9,32	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,180 %	6,00	1,08	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA				19,09
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DIECINUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS				
0304	FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS	m3			
	Formigón en masa HM-20, elaborado en central, disposto en base de pavimentos, de calquera consistencia, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm e area 0-5 mm, para calquera tipo de ambiente, mesmo vibrado e curado, formación de banzos ou ramplas, encofrado, totalmente terminado.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,050 h	19,20	0,96	
MO00000007	Peón ordinario	0,050 h	16,48	0,82	
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	1,050 m3	50,80	53,34	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,551 %	6,00	3,31	
	TOTAL PARTIDA			58,43	
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS				
0305	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA	m2			
	Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, con acabado superficial granallado, cor a elixir pola Dirección de Obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, i/ p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.				
MO00000006	Peón especialista	0,100 h	16,76	1,68	
MO00000007	Peón ordinario	0,300 h	16,48	4,94	
MT00000256	Baldosa hidráulica 40x40x4 cm	1,050 m2	9,83	10,32	
MT00000302	Xunta dilatación pavimento pezas	1,000 ud	0,19	0,19	
MT00000132	Area caliza machaq. 0,3 mm	1,000 kg	0,33	0,33	
AUX00000002	MORTEIRO DE CEMENTO M-5	0,050 m3	34,17	1,71	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,192 %	6,00	1,15	
	TOTAL PARTIDA			20,32	
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VEINTE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS				
0306	PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL OU DIRECCIONAL	m2			
	Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, podotáctil direccional ou de botóns, cor a elixir pola dirección de obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, i/ p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.				
MO00000006	Peón especialista	0,100 h	16,76	1,68	
MO00000007	Peón ordinario	0,450 h	16,48	7,42	
MT00000293	Baldosa de cemento imitación pedra 40x40x4 cm	1,050 m2	11,50	12,08	
MT00000302	Xunta dilatación pavimento pezas	1,000 ud	0,19	0,19	
MT00000132	Area caliza machaq. 0,3 mm	1,000 kg	0,33	0,33	
AUX00000002	MORTEIRO DE CEMENTO M-5	0,020 m3	34,17	0,68	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,224 %	6,00	1,34	
	TOTAL PARTIDA			23,72	
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS				

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
0307	BORDILLO DE GRANITO (BEIRARRÚAS)	m			
	Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 25 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e acabado abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,150 h	19,20	2,88	
MO00000006	Peón especialista	0,200 h	16,76	3,35	
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	0,060 m3	50,80	3,05	
MT03054686	Bordillo granito 15x25 cm	1,050 m	14,50	15,23	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,245 %	6,00	1,47	
	TOTAL PARTIDA				25,98
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
0308	BORDILLO DE GRANITO REBAIXADO (VADOS)	m			
	Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 15 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,150 h	19,20	2,88	
MO00000006	Peón especialista	0,400 h	16,76	6,70	
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	0,020 m3	50,80	1,02	
MT03054687	Bordillo de granito 15x15 cm	1,050 m	9,74	10,23	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,208 %	6,00	1,25	
	TOTAL PARTIDA				22,08
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS				
0309	BORRADO DE MARCAS VIAIS	m			
	Eliminación de marca vial longitudinal o transversal, continua o discontinua, de pintura, incluso replanteo, fresado, barrido, limpeza, carga de escombros sobre camión, medida la longitud realmente borrada en obra.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,060 h	19,20	1,15	
Q060000A10	Equipo de fresado manual para pavimento, con sistema de aspiración	0,060 h	5,72	0,34	
Q110000A10	Varredora remolcada con motor auxiliar	0,030 h	12,46	0,37	
Q040000A20	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	0,050 h	6,00	0,30	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,022 %	6,00	0,13	
	TOTAL PARTIDA				2,29
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS				
0310	BORRADO DE CEBREADOS E SÍMBOLOS	m2			
	Eliminación de marca viaria en cebrados e símbolos, de pintura, mesmo reformulo, fresado, varrido, limpeza, carga de entullos sobre camión, medida a superficie realmente borrada en obra.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,100 h	19,20	1,92	
MO00000006	Peón especialista	0,100 h	16,76	1,68	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
MO00000007	Peón ordinario	0,200 h	16,48	3,30	
Q060000A10	Equipo de fresado manual para pavimento, con sistema de aspiración	0,150 h	5,72	0,86	
Q110000A10	Varredora remolcada con motor auxiliar	0,110 h	12,46	1,37	
Q040000A20	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	0,090 h	6,00	0,54	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,097 %	6,00	0,58	
	TOTAL PARTIDA				10,25
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DIEZ EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS				
0311	MARCA VIAL CONTINUA OU DISCONTINUA DE 10 CM	m			
	Marca viaria continua ou discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en quente de secado instantáneo, antiescorregadizo, incluso premarcaxe e microesferas reflectoras.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,005 h	19,20	0,10	
MO00000006	Peón especialista	0,005 h	16,76	0,08	
MT09060005	Microesferas de vidro tratadas para pinturas viais	0,060 kg	2,10	0,13	
MT09060010	Pintura acrílica en base acuosa para marcas viais	0,240 kg	1,40	0,34	
Q021000A04	Barredora autopropulsada	0,002 h	48,00	0,10	
Q059000A01	Equipo pintabandas spray	0,002 h	88,23	0,18	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,009 %	6,00	0,05	
	TOTAL PARTIDA				0,98
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
0312	MARCA VIAL AMARELA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm	m			
	Marca viaria de pintura amarela reflectora, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación da superficie, premarcaxe e eliminación posterior (medida a lonxitude realmente pintada).				
MO00000003	Oficial 1ª	0,002 h	19,20	0,04	
Q100002A05	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidade	0,002 h	37,70	0,08	
Q100003A01	Varredora e aspirador de polvo. Remolcada sen aspiración de polvo, de 60 kW	0,001 h	26,87	0,03	
Q040105A01	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	0,001 h	34,74	0,03	
MT09060015	Pintura amarilla para marcas viais	0,072 kg	1,58	0,11	
MT09060005	Microesferas de vidro tratadas para pinturas viais	0,048 kg	2,10	0,10	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,004 %	6,00	0,02	
	TOTAL PARTIDA				0,41
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS				
0313	MARCA VIAL REFLEXIVA EN SÍMBOLOS E CEBREADOS	m2			
	Marca vial en símbolos, medida a superficie realmente pintada, incluso preparación de superficie e premarcaxe.				
MO00000007	Peón ordinario	0,001 h	16,48	0,02	
Q040007D36	Camión con caixa fixa	0,005 h	70,50	0,35	
Q040007D37	Varredora con recollida de material	0,002 h	67,07	0,13	
MT01050063	Pintura reflectante termoplástica en quente	0,900 kg	2,55	2,30	
MT09060005	Microesferas de vidro tratadas para pinturas viais	0,300 kg	2,10	0,63	
Q040007D38	Triciclo repartidor de conos	0,100 h	35,47	3,55	
Q040007D39	Máquina para pintar marcas viais	0,010 h	10,56	0,11	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,071 %	6,00	0,43	
	TOTAL PARTIDA				7,52
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
0314	TRASLADO E COLOCACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS EXISTENTE EN NOVA UBICACIÓN	ud			
	Traslado e reubicación de marquesiña de parada de bus existente, mesmo demolición da cimentación existente, instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, execución da nova cimentación de formigón en masa e transporte desde provisión ou almacén municipal, totalmente colocada na súa posición definitiva.				
MO00000002	Capataz	1,000 h	19,54	19,54	
MO00000003	Oficial 1ª	2,000 h	19,20	38,40	
MO00000006	Peón especialista	5,000 h	16,76	83,80	
MO00000007	Peón ordinario	8,000 h	16,48	131,84	
AUX00000004	CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA REUBICADA	1,000 ud	364,21	364,21	
Q030001A15	Martelos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa	0,200 h	7,74	1,55	
Q060202A01	Camión. Con caixa basculante 4x4. De 199 kW de potencia	4,000 h	72,23	288,92	
Q060201A01	Camión. Con caixa fixa e grúa auxiliar. Para 16 t	2,000 h	58,08	116,16	
%CI	Custos Indirectos (6%)	10,444 %	6,00	62,66	
TOTAL PARTIDA					1.107,08

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CIENTO SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

0315 PAVIMENTO DE FORMIGÓN m3

	Pavimento continuo exterior de formigón en masa realizado con formigón HM-20/ b/20 /i fabricado en central e vertedura desde camión, estendido e vibrado manual, curado con produto filmóxico, reservas necesarias, execución de xuntas segundo IECA; tratado superficialmente con capa de rodadura de morteiro decorativo de rodadura para pavimento de formigón, cor a determinar pola dirección de obra, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado.				
MO00000003	Oficial 1ª	0,200 h	19,20	3,84	
MO00000007	Peón ordinario	0,300 h	16,48	4,94	
MT01060015	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	1,050 m3	50,80	53,34	
MT91060015	Morteiro para pavimento de hormigón coloreado	3,000 kg	0,45	1,35	
Q081100A06	Regra vibrante	0,100 h	0,00	0,00	
Q081100A05	Vibradores de formigóns. De 56 mm de diámetro	0,100 h	0,44	0,44	
Q081101A10	Convertidores e grupos electróxicos de alta frecuencia para vibradores de formigón (4,9 kW de potencia)	0,100 h	1,36	0,14	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,637 %	6,00	3,82	
TOTAL PARTIDA					67,47

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

0316 TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 315 mm m

	Tubo de PVC de parede compacta e rixidez 4 kn/ m2 SN4 de 315 mm de diámetro nominal embebido en formigón (non incluído no prezo) e con p. p. De medios auxiliares.				
MO00000002	Capataz	0,050 h	19,54	0,98	
MO00000003	Oficial 1ª	0,100 h	19,20	1,92	
MO00000006	Peón especialista	0,200 h	16,76	3,35	
MT10010020	Tubo liso de PVC Ø 315 mm	1,050 m	25,28	26,54	
Q040201A01	Retrocargadoras sobre rodas. De 60 kW de potencia	0,056 h	40,80	2,28	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,351 %	6,00	2,11	
TOTAL PARTIDA					37,18

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TREINTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	VIARIOS				
0401	PA REPARACIÓN E REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS	ud			
	Partida Alzada de abono íntegro para a reparación e reposición dos servizos afectados tanto públicos como privados (canalizacións, conducións, pasos e accesos, etc.) E outros servizos e instalacións.				
Sen descomposición					
TOTAL PARTIDA					5.000,00
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO MIL EUROS					
0402	PA LIMPEZA E REMATE DAS OBRAS	ud			
	Partida Alzada de abono íntegro para a limpeza e o remate das obras nas zonas afectadas.				
Sen descomposición					
TOTAL PARTIDA					1.900,00
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL NOVECIENTOS EUROS					

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	XESTIÓN DE RESIDUOS				
0501	XESTIÓN DE RESIDUOS Carga e transporte de escombros mixtos (con madeiras, chatarra, plásticos, etc.) A vertedoiro autorizado por transportista autorizado pola consellería de medio ambiente, territorio e vivenda da xunta de galicia, a unha distancia mayor de 10 km. E menor de 20 km ida e volta, en camiós basculantes de ata 20 t. De peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedoiro, sen medidas de protección colectivas.	ud			
					Sen descomposición
				TOTAL PARTIDA	7.598,73
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS				
0502	ALUGUER DE CONTEADOR DE RCD Custo de aluguer de contedor de 16 m3 de capacidade para RCD, só permitido este tipo de residuo no contedor polo xestor de residuos non perigosos (autorizado pola Consellería de Medio Ambiente, Ttitorio e Vivenda).	mes			
Q930005A01	Aluguer de contenedor de RCD de 16m3	1,000 mes	91,54	91,54	
%CI	Custos Indirectos (6%)	0,915 %	6,00	5,49	
				TOTAL PARTIDA	97,03
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS				

CADRO DE DESCOMPOSTOS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE UD	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	SEGURIDADE E SAÚDE				
0601	PA SEGURIDADE E SAÚDE Partida Alzada de abono íntegro para medidas de seguridade e saúde, individuais e colectivas, para a realización dos traballos en cumprimento do estudo básico de seguridade e saúde.	ud			
					Sen descomposición
				TOTAL PARTIDA	8.000,00
	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OCHO MIL EUROS				

AUXILIARES

CADRO DE PREZOS AUXILIARES

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	CANTIDADE	UD	RESUMO	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX00000001		m3	ESCAV. GABIAS, POZOS E CIMENTOS Escavación en gabias, pozos e cimentos			
MO00000002	0,050	h	Capataz	19,54	0,98	
MO00000003	0,010	h	Oficial 1ª	19,20	0,19	
Q060204A01	0,020	h	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	1,75	
Q040007A10	0,020	h	Retroescavadora hidráulica sobre rodas. De 11 t de masa.	65,92	1,32	
Q030001A15	0,100	h	Martelos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa	7,74	0,77	
MT50052100	0,020	m3	Codal de madeira, de 70 a 90 cm diámetro	5,25	0,11	
MT01100320	0,100	kg	Clavos de aceiro	0,98	0,10	
MT01120046	0,003	m3	Madeira de piñeiro para entibacións	179,01	0,54	
CUSTO UNITARIO TOTAL					5,76	

Ascende o prezo unitario do concepto auxiliar á mencionada cantidade de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AUX00000002 **m3** **MORTEIRO DE CEMENTO M-5**
Mortero de cemento M-5 (UNE 80101), de resistencia 5MPpa, confeccionado en obra.

MO00000007	0,500	h	Peón ordinario	16,48	8,24	
Q018000A01	0,500	h	Formigonera de 250 l	8,00	4,00	
MT01010001	0,255	m3	Auga	0,58	0,15	
MT01050013	0,250	t	Cemento tipo CEM II/A-V 42,5	56,95	14,24	
MT01030085	1,100	m3	Area de río	6,85	7,54	
CUSTO UNITARIO TOTAL					34,17	

Ascende o prezo unitario do concepto auxiliar á mencionada cantidade de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

AUX00000003 **m2** **ENCOFRADO PLANO OCULTO**
Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso desencofrado.

MO00000002	0,010	h	Capataz	19,54	0,20	
MO00000003	0,040	h	Oficial 1ª	19,20	0,77	
MO00000007	0,072	h	Peón ordinario	16,48	1,19	
MT04500001	0,015	m3	Tablón para encofrado	153,53	2,30	
MT04300001	0,026	m3	Tabla cepillada	216,75	5,64	
MT01100320	0,500	kg	Clavos de aceiro	0,98	0,49	
CUSTO UNITARIO TOTAL					10,59	

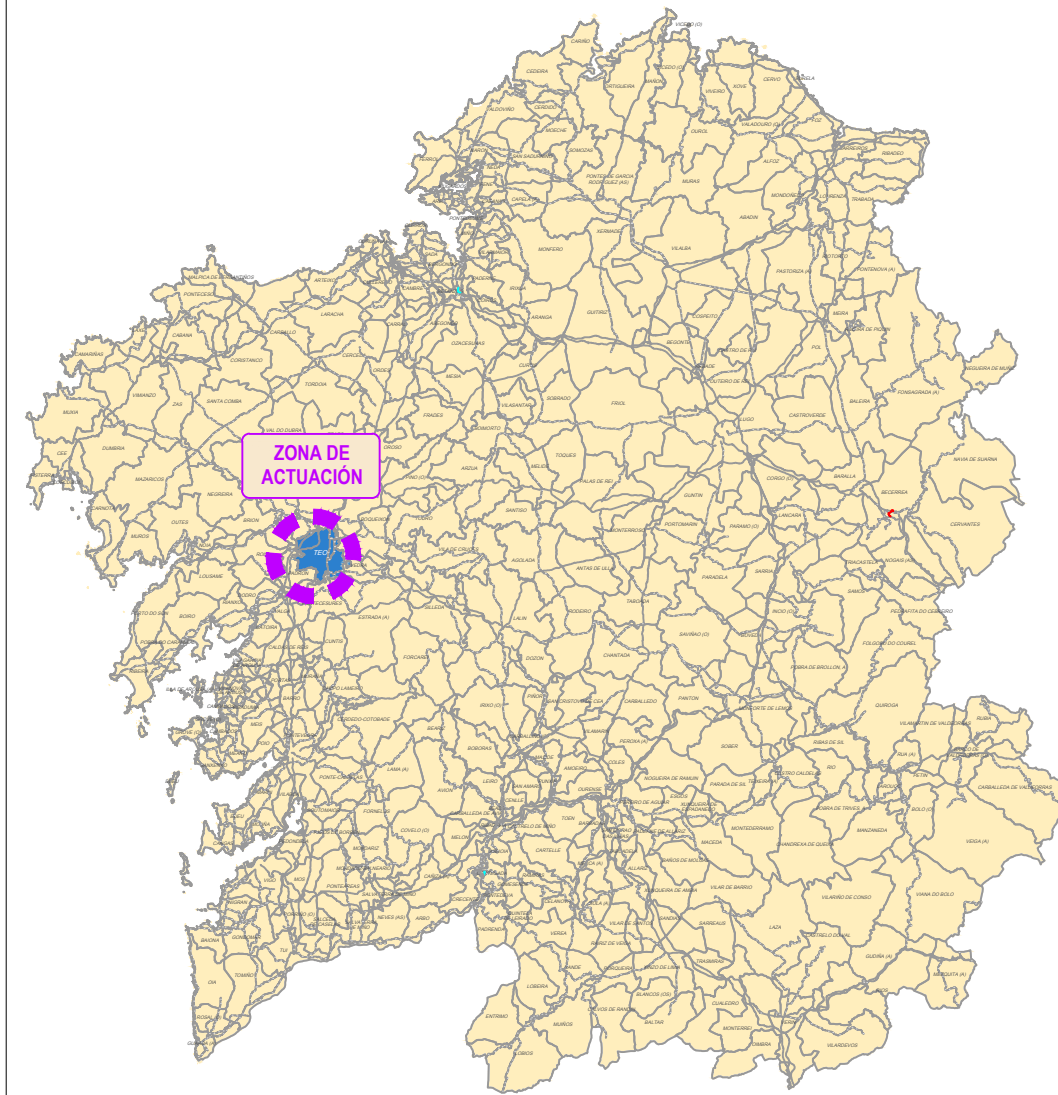
Ascende o prezo unitario do concepto auxiliar á mencionada cantidade de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

AUX00000004 **ud** **CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA REUBICADA**
Cimentación para marquesiña existente reubicada.

MO00000002	0,800	h	Capataz	19,54	15,63	
MO00000003	1,000	h	Oficial 1ª	19,20	19,20	
MO00000006	1,500	h	Peón especialista	16,76	25,14	
MO00000007	2,000	h	Peón ordinario	16,48	32,96	
AUX00000003	3,000	m2	ENCOFRADO PLANO OCULTO	10,59	31,77	
MT01100352	10,000	ud	Perno de anclaxe D= 1,6 cm L=50 cm	3,11	31,10	
MT01060015	2,650	m3	Formigón en masa HM-20 de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm	50,80	134,62	
MT01100321	1,000	kg	Puntas 20 x 100	7,84	7,84	
Q031000A01	0,050	h	Camión formigonera 150 cv, 6 m3	71,68	3,58	

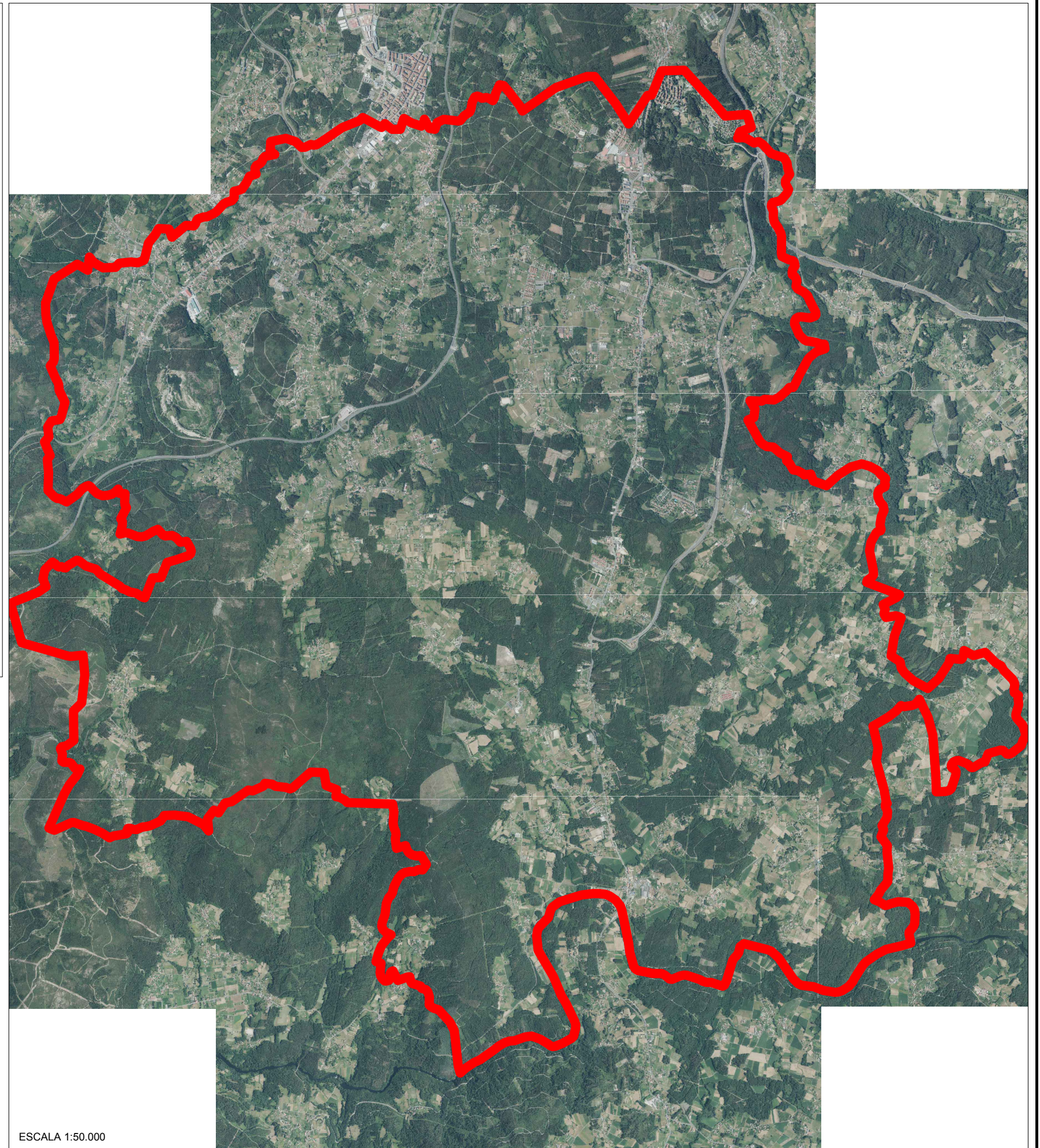
Q100000A01	0,200	h	Compactador manual	12,88	2,58
Q081100A01	0,200	h	Vibradores de formigóns. De 36 mm de diámetro	0,38	0,08
Q055000A01	0,200	h	Serra carpinteira	3,39	0,68
Q030001A15	1,000	h	Martelos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa	7,74	7,74
Q040007A10	0,200	h	Retroescavadora hidráulica sobre rodas. De 11 t de masa.	65,92	13,18
Q060204A01	0,200	h	Camión. Con caixa basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	17,49
%CI	6,000	%	Custos Indirectos (6%)	343,60	20,62
CUSTO UNITARIO TOTAL					364,21

Ascende o prezo unitario do concepto auxiliar á mencionada cantidade de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

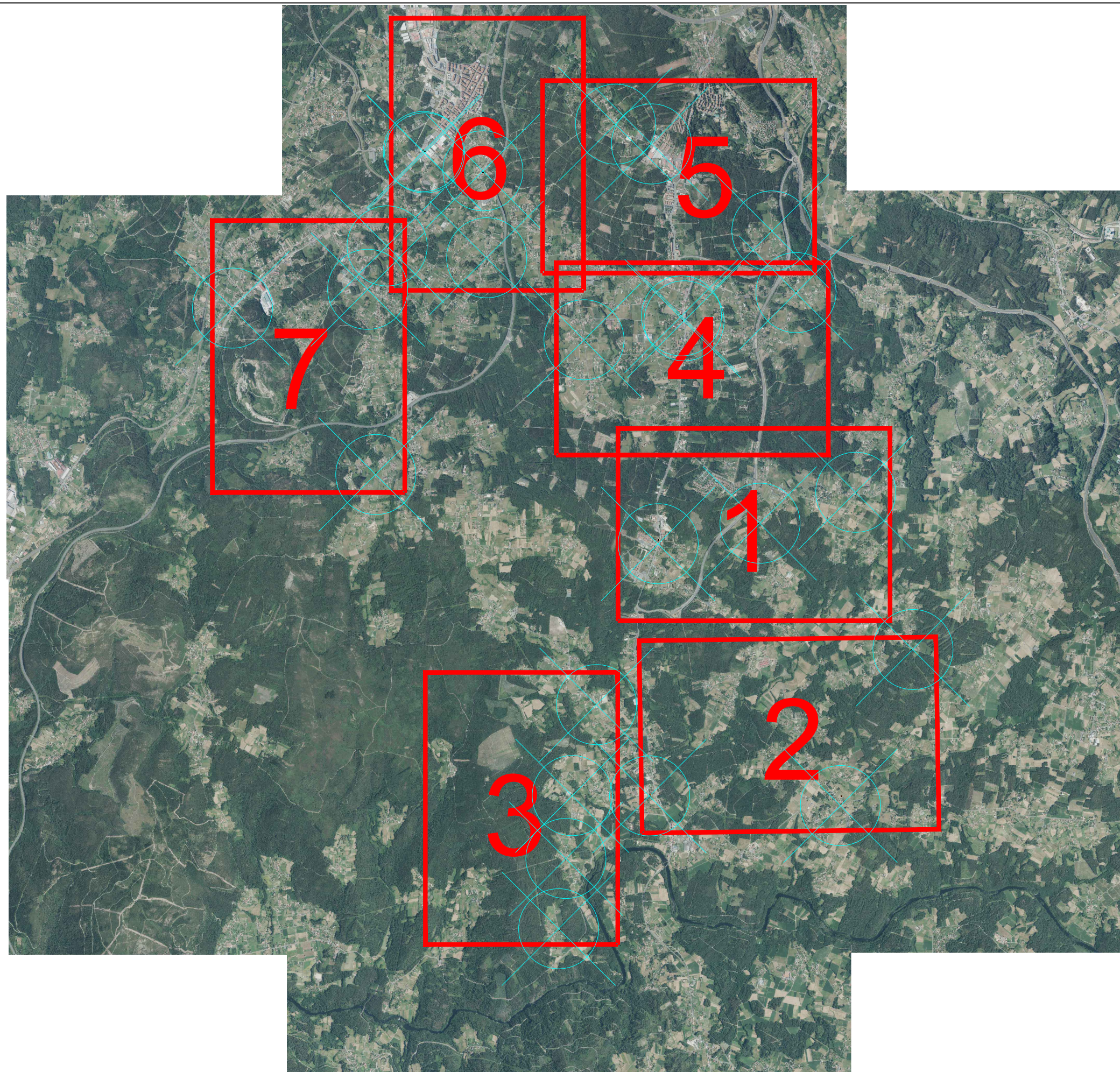


ESCALA 1:750.000

Nº DO PLANO	TÍTULO DO PLANO	Nº DE FOLLAS
1	SITUACIÓN E ÍNDICE	1
2	PLANTA DE COXUNTO	1
3	PLANTA DETALLE	
3.1	ESTADO ACTUAL	7
3.2	ACTUACIÓNS	7
4	DETALLES DE MARQUESIÑA	3
5	SECCIÓNS TIPO	2
6	PLANTA DE ACTUACIÓN DE INFORMACIÓN E SINALIZACIÓN	13
7	DETALLES DE SINALIZACIÓN DE PARADAS	2



ESCALA 1:50.000



A RAMALLOSA (CONCELLO)-1



O PIRO (OZA)



CRUCE DE RIBAS (OZA)



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

A RIBEIRA TELLEIRAS (REIS)



CAMPOS CASA PAZ (TEO)_1



A IGREXA (Baamonde)

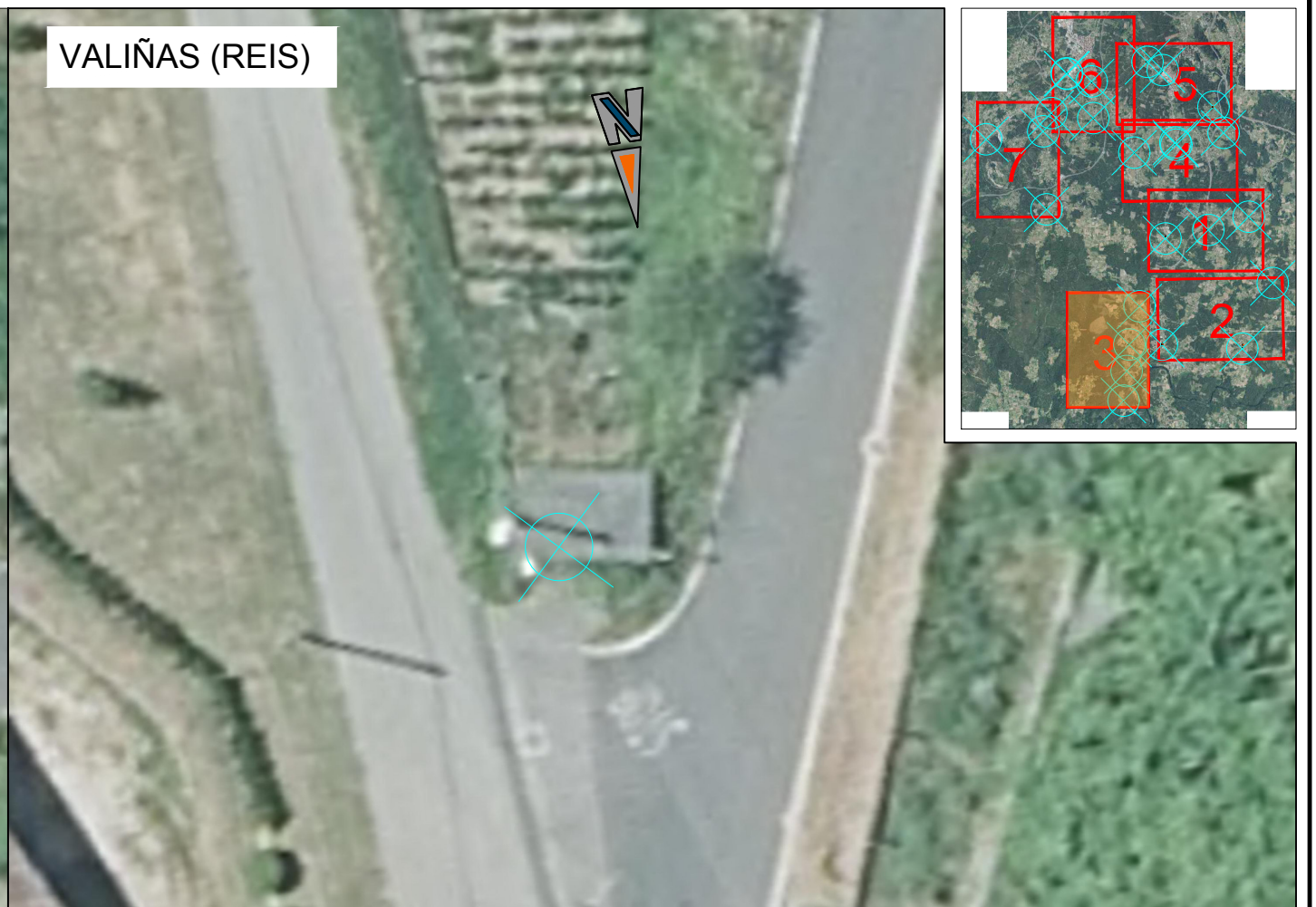


 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

FREIXEIRO (REIS)



VALIÑAS (REIS)



PAZOS (REIS)



CASAL DE REIS (RARÍS)_1



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

CASALDOMIRO (RECESENDE)



TRAVESÍA DE CACHEIRAS_2



PROCELAS (CACHEIRAS)



TRAVESÍA DE CACHEIRAS_1



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

SAN SADURNIÑO CRUCE DA PÓBOA



PENELAS (CACHEIRAS)



A PÓBOA (CACHEIRAS)



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

SOLLÁNS (CALO)_2



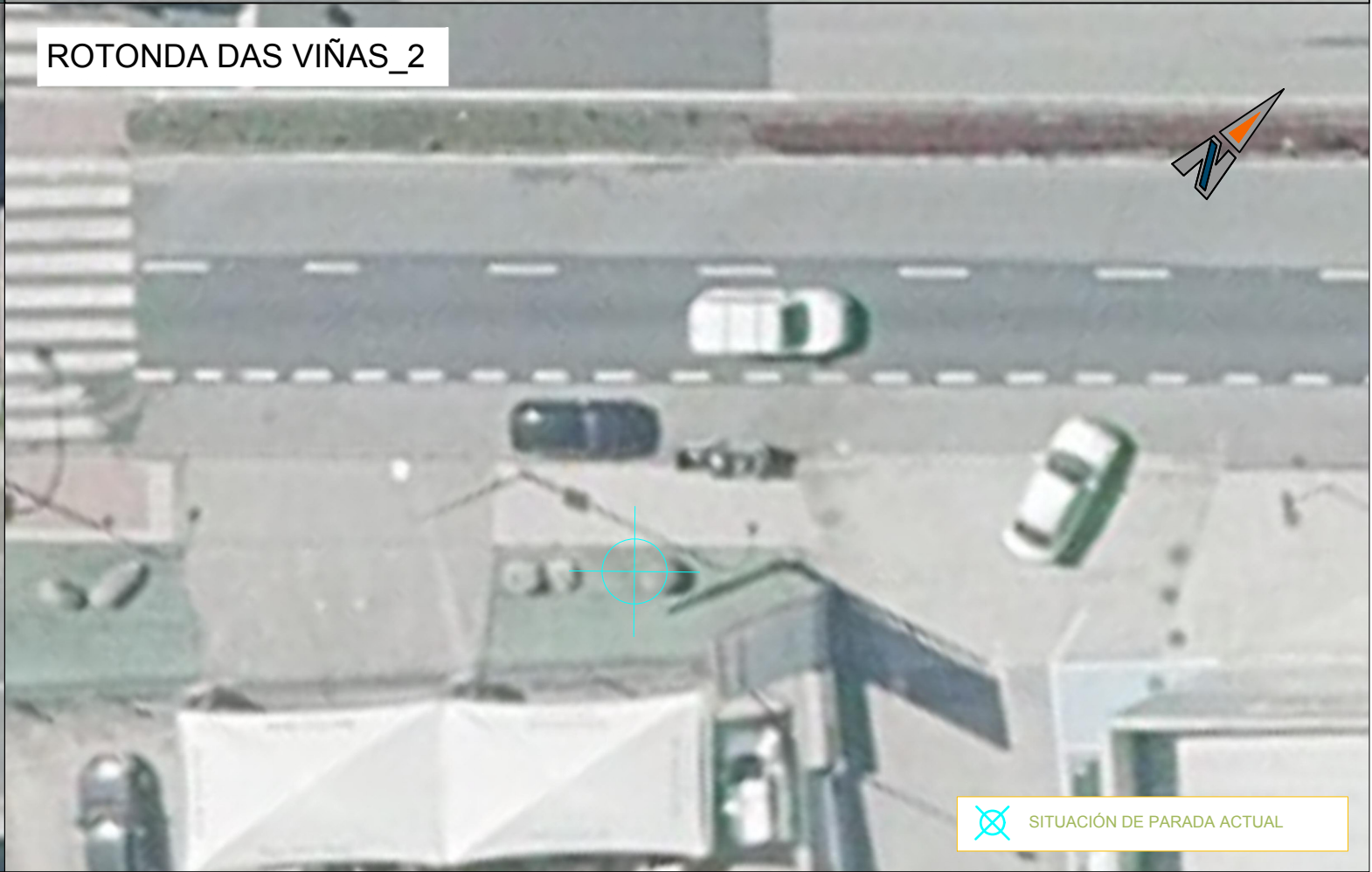
ROTONDA DAS VIÑAS_1



O VILAR DE CALO (CALO)_2



ROTONDA DAS VIÑAS_2



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

CARBALLAL (CALO)



CASALONGA_2



A IGREXA (CALO)_1

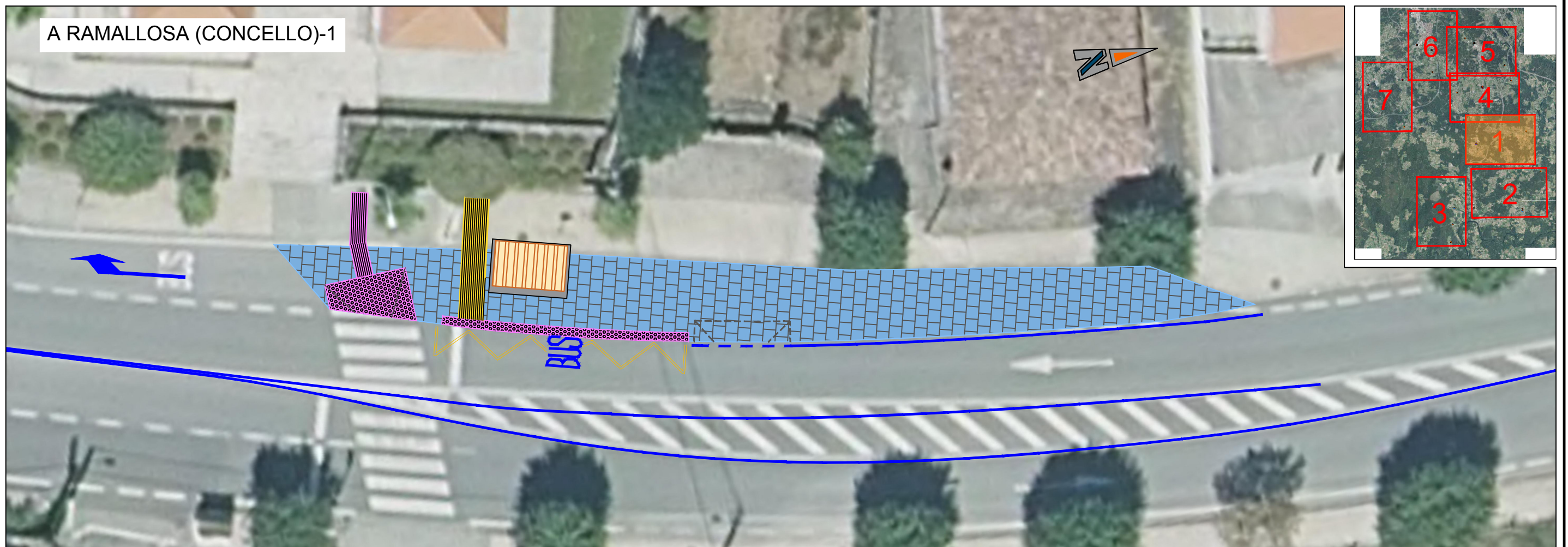


ESPASANDE (LUOU)



 SITUACIÓN DE PARADA ACTUAL

A RAMALLOSA (CONCELLO)-1



O PIRO (OZA)



CRUCE DE RIBAS (OZA)



- MARQUESIÑA EXISTENTE
- MARQUESIÑA NOVA
- BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
- BALDOSA HIDRÁULICA
- BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
- MARCA VIAL AMARELA
- MARCA VIAL BRANCA
- PAVIMENTO DE FORMIGÓN
- TUBO SALVACUNETA

A RIBEIRA TELLEIRAS (REIS)



CAMPOS CASA PAZ (TEO)_1



A IGREXA (Baamonde)

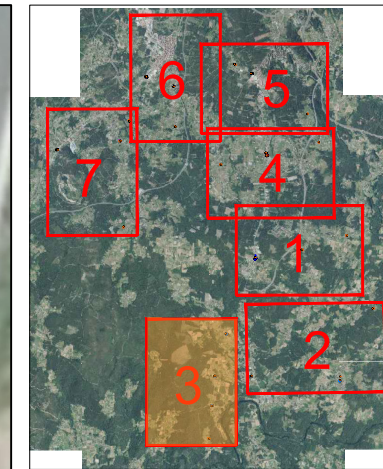
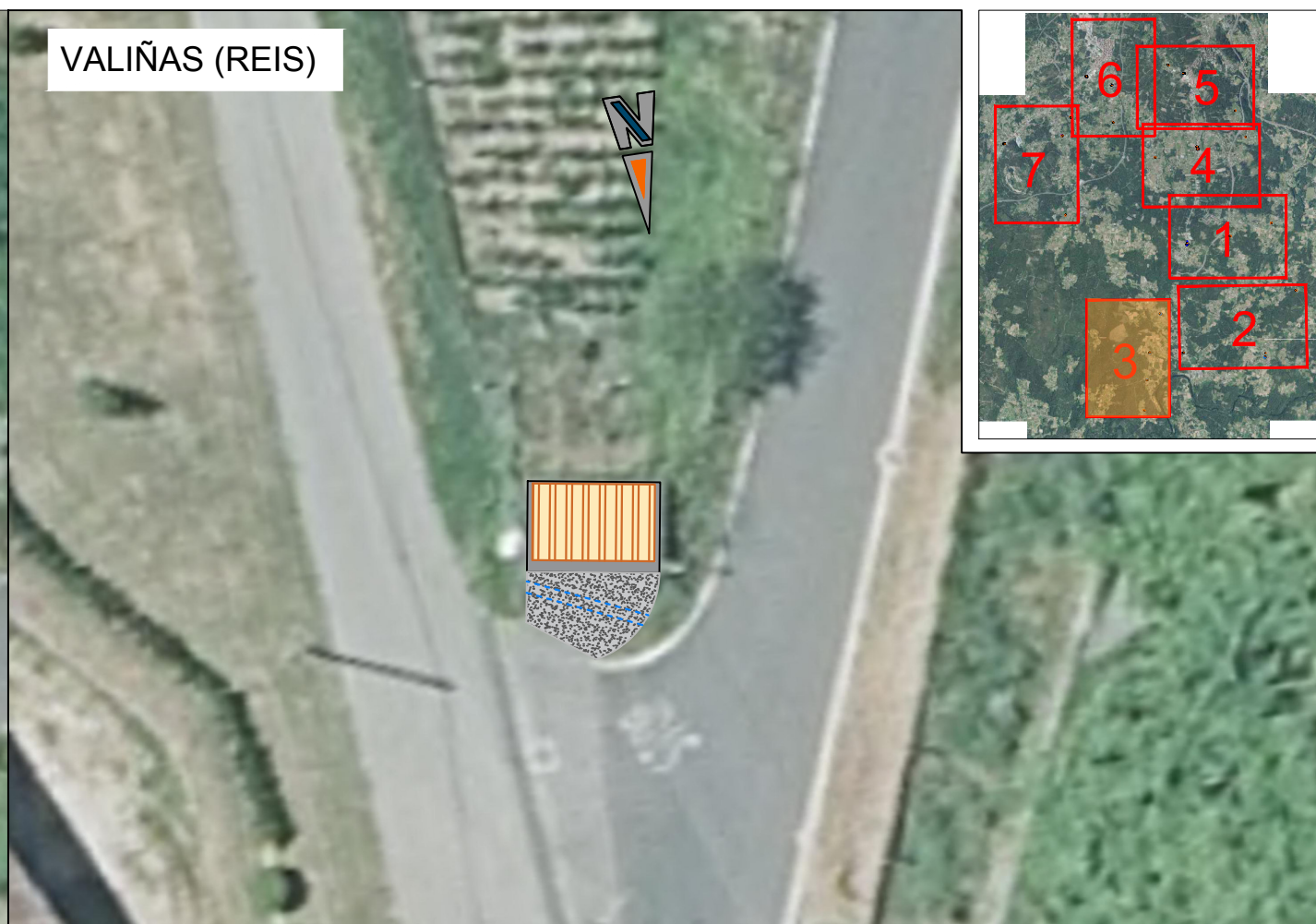


-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETA

FREIXEIRO (REIS)



VALIÑAS (REIS)



PAZOS (REIS)



CASAL DE REIS (RARÍS)_1

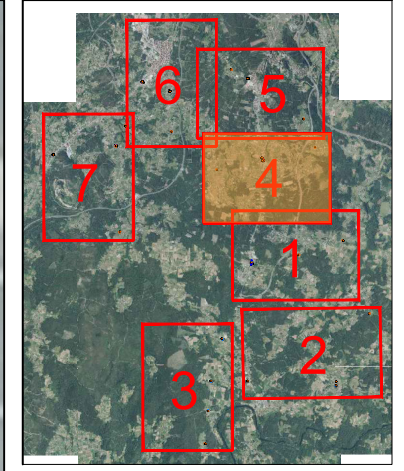
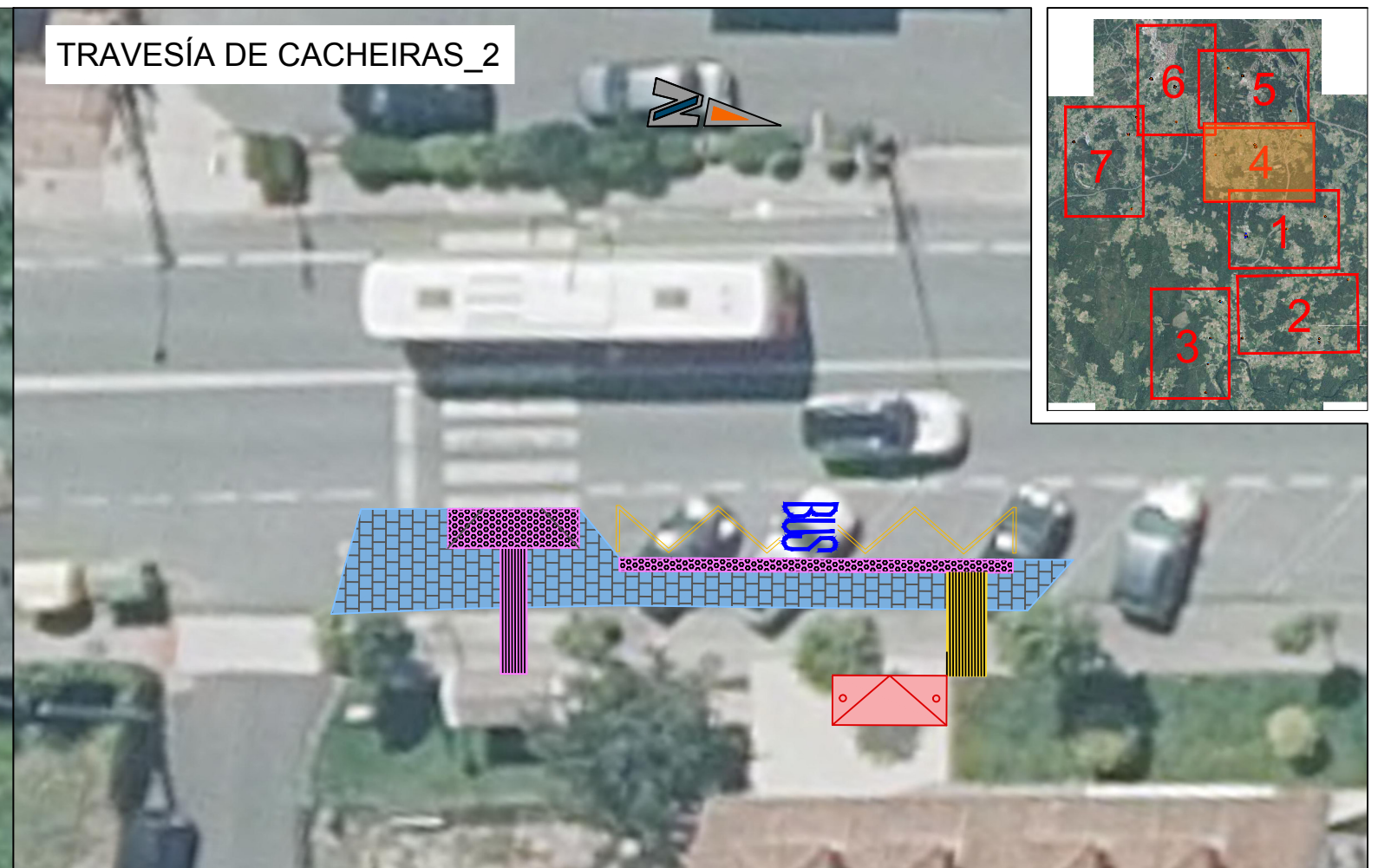


-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETAS

CASALDOMIRO (RECESENDE)



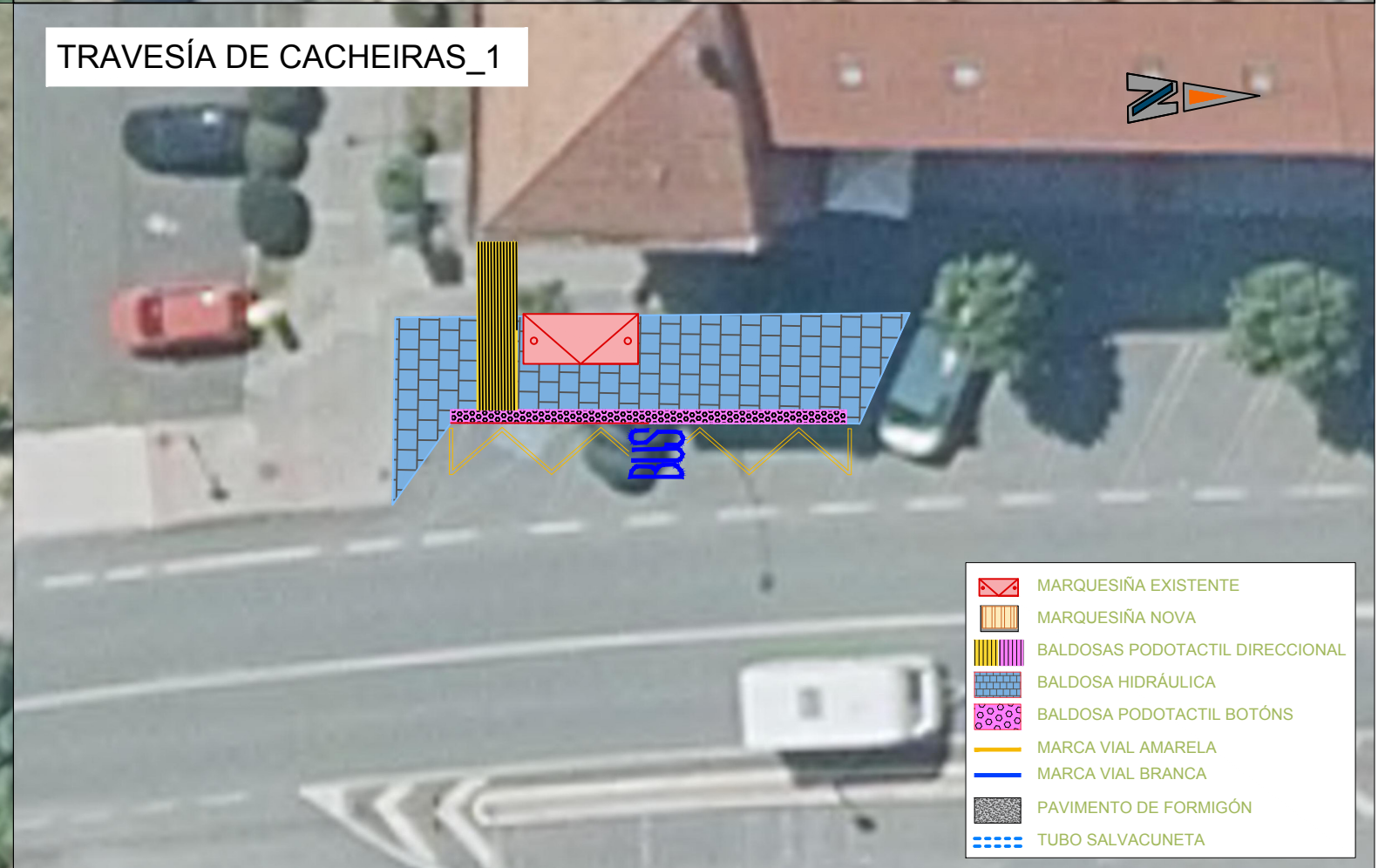
TRAVESÍA DE CACHEIRAS_2





PROCELAS (CACHEIRAS)

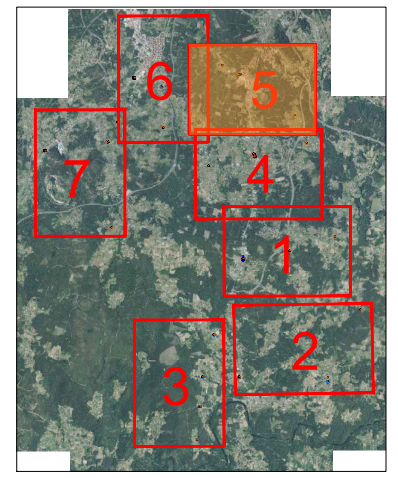


TRAVESÍA DE CACHEIRAS_1



-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETA

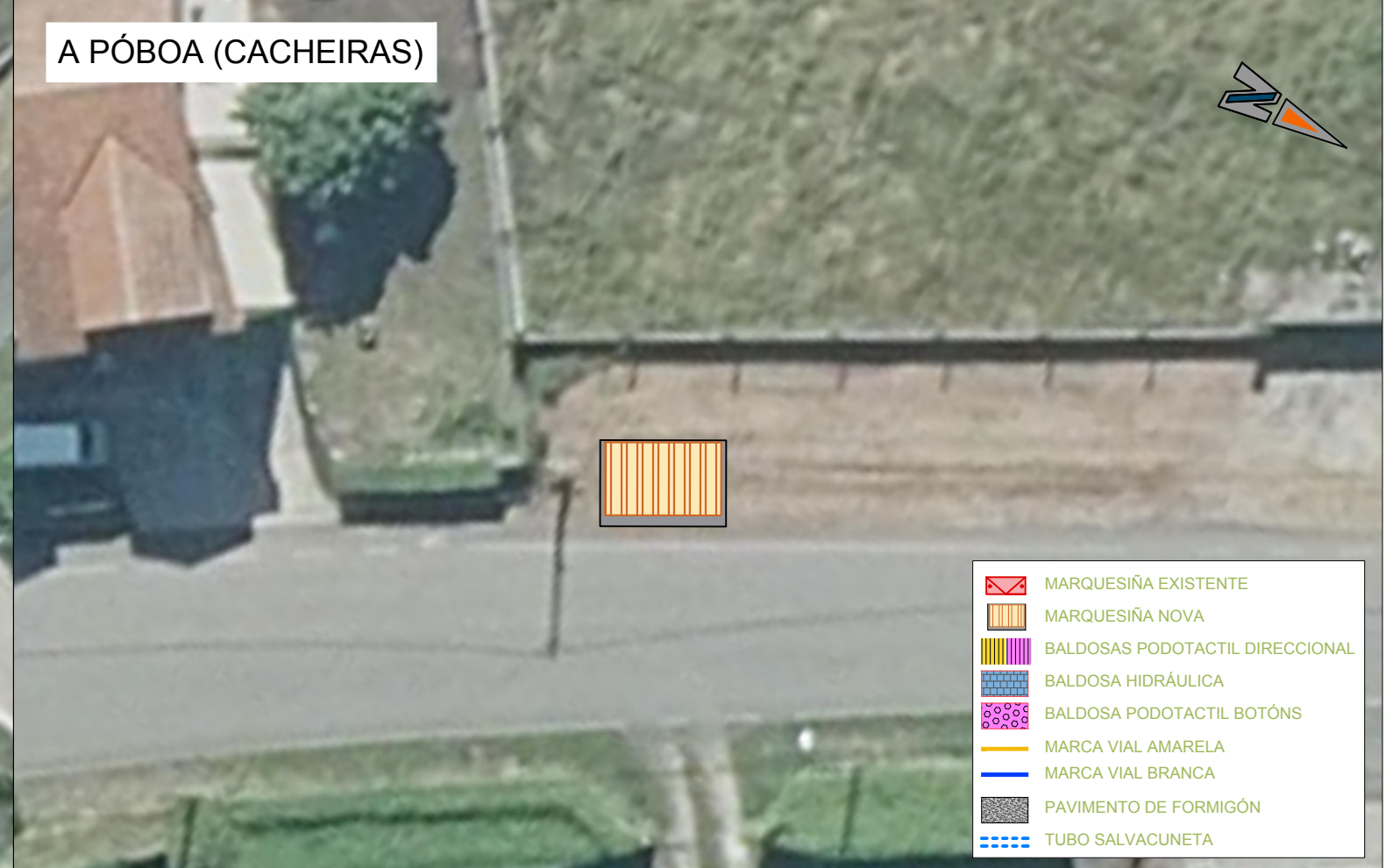
SAN SADURNIÑO CRUCE DA PÓBOA



PENELAS (CACHEIRAS)



A PÓBOA (CACHEIRAS)



-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETA

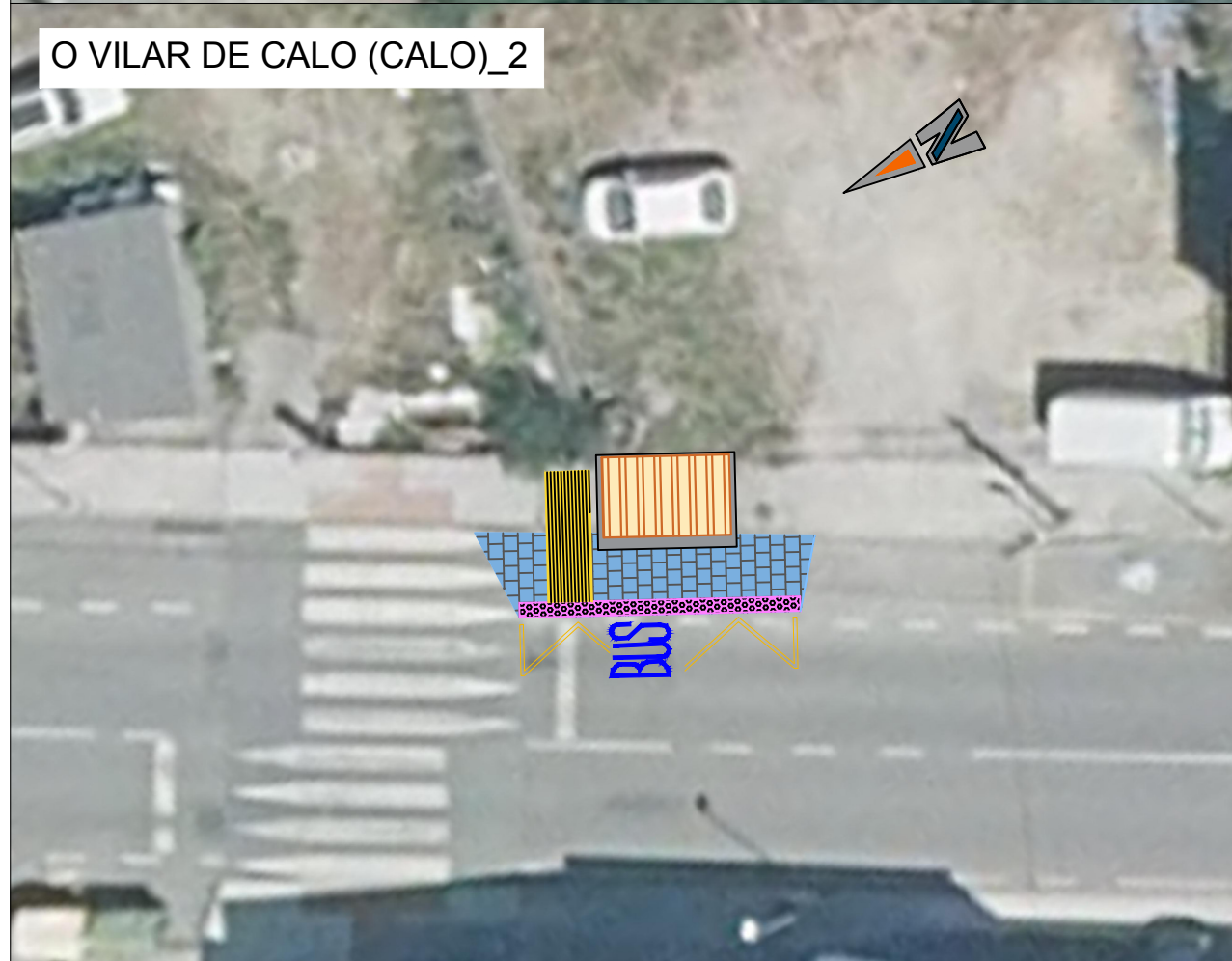
SOLLÁNS (CALO)_2



ROTONDA DAS VIÑAS_1



O VILAR DE CALO (CALO)_2



ROTONDA DAS VIÑAS_2

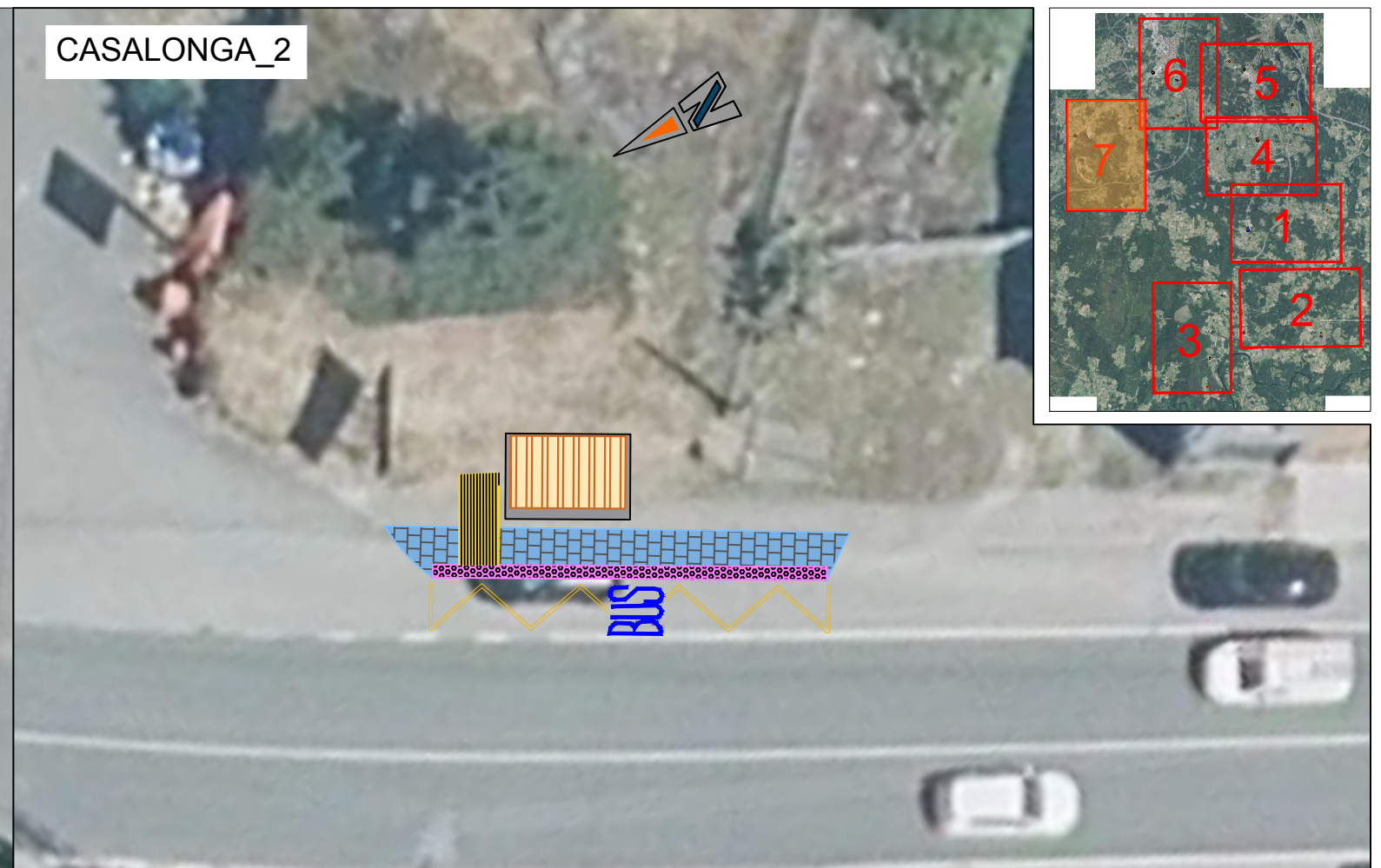


-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETA

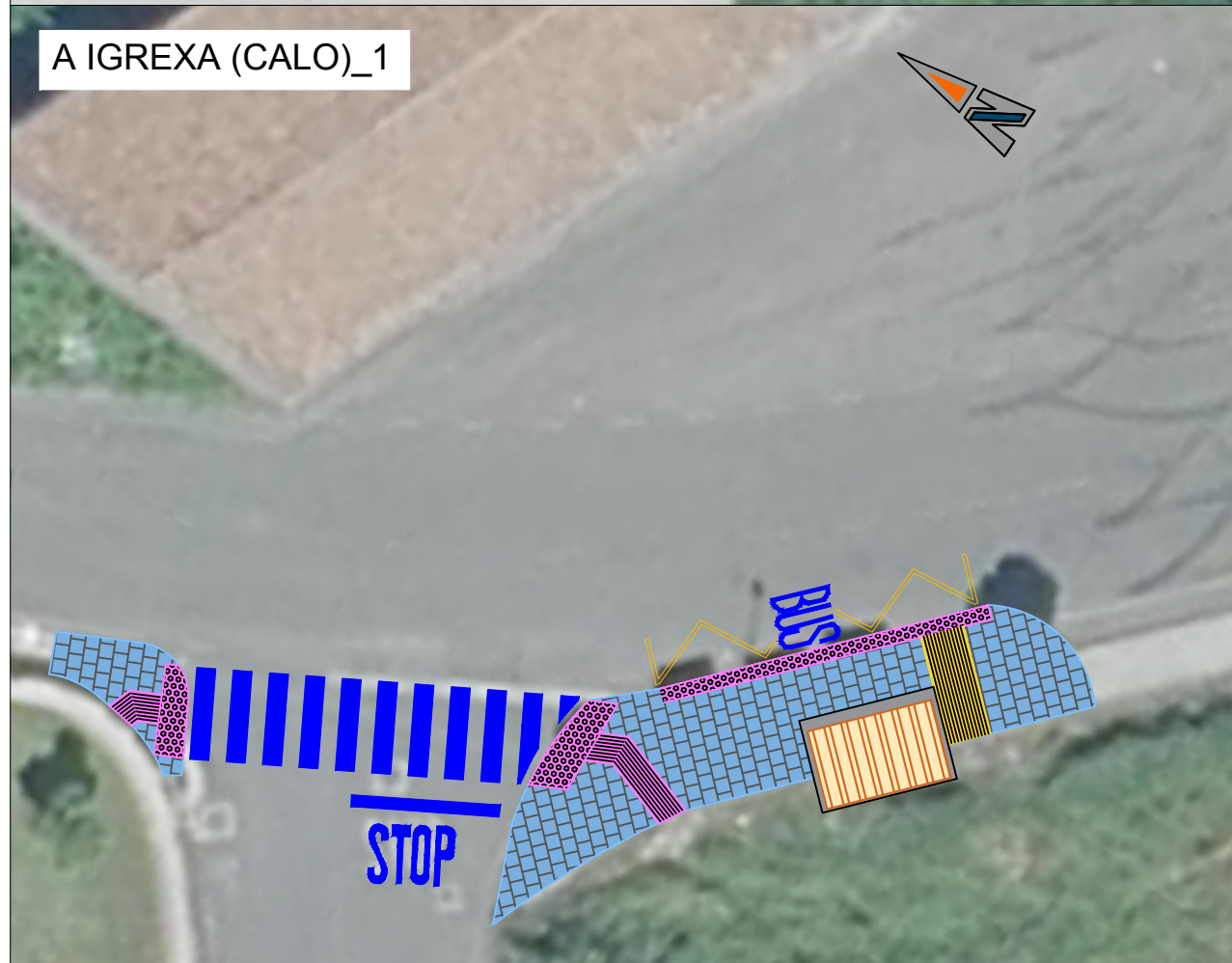
CARBALLAL (CALO)



CASALONGA_2







A IGREXA (CALO)_1

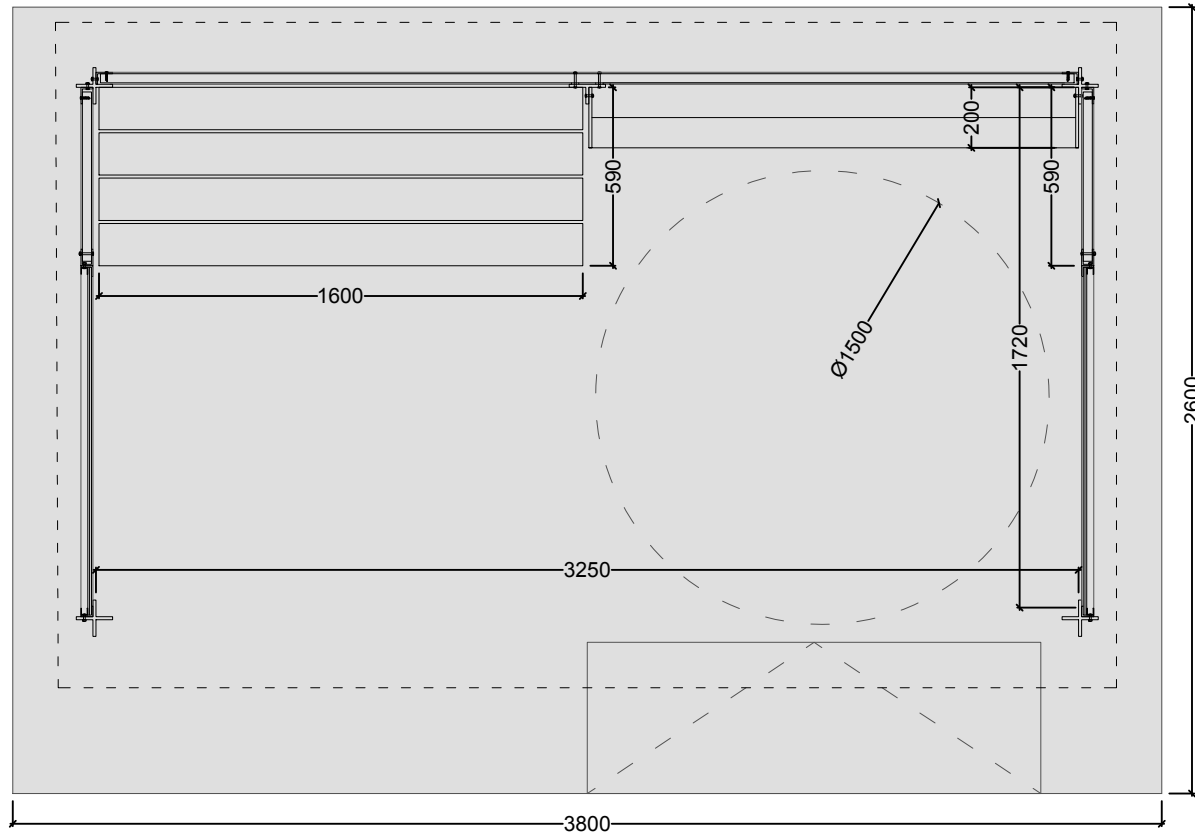


ESPASANDE (LUOU)

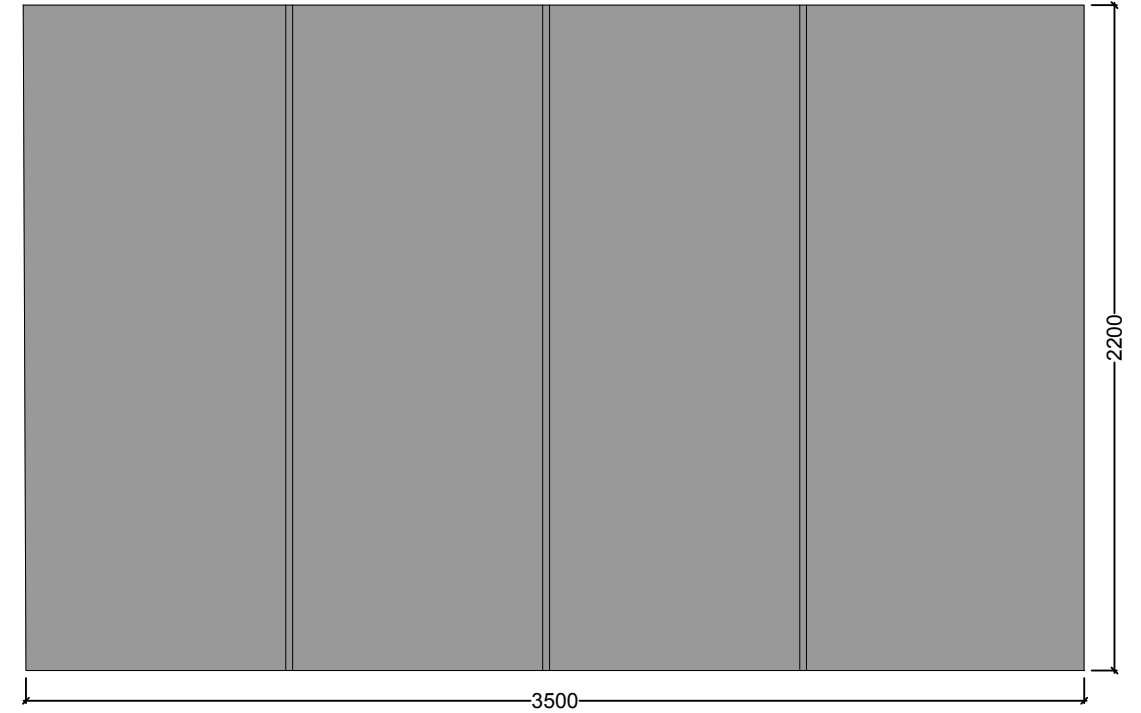


-  MARQUESIÑA EXISTENTE
-  MARQUESIÑA NOVA
-  BALDOSAS PODOTACTIL DIRECCIONAL
-  BALDOSA HIDRÁULICA
-  BALDOSA PODOTACTIL BOTÓNS
-  MARCA VIAL AMARELA
-  MARCA VIAL BRANCA
-  PAVIMENTO DE FORMIGÓN
-  TUBO SALVACUNETA

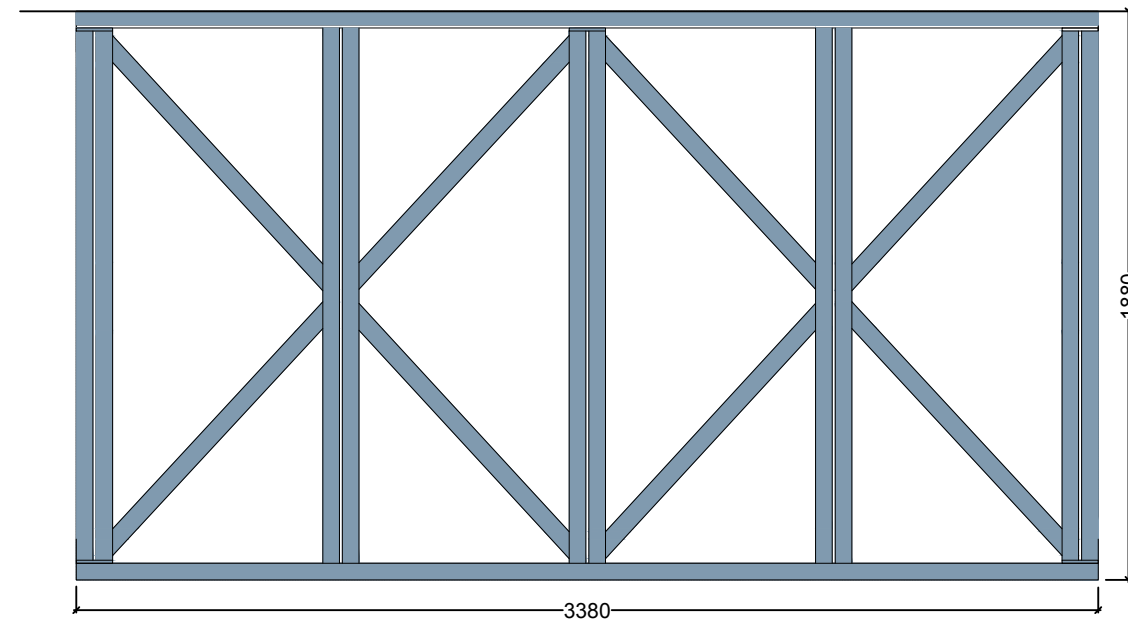
MARQUESIÑA MODELO "RURAL" DA XUNTA DE GALICIA OU SIMILAR



PLANTA



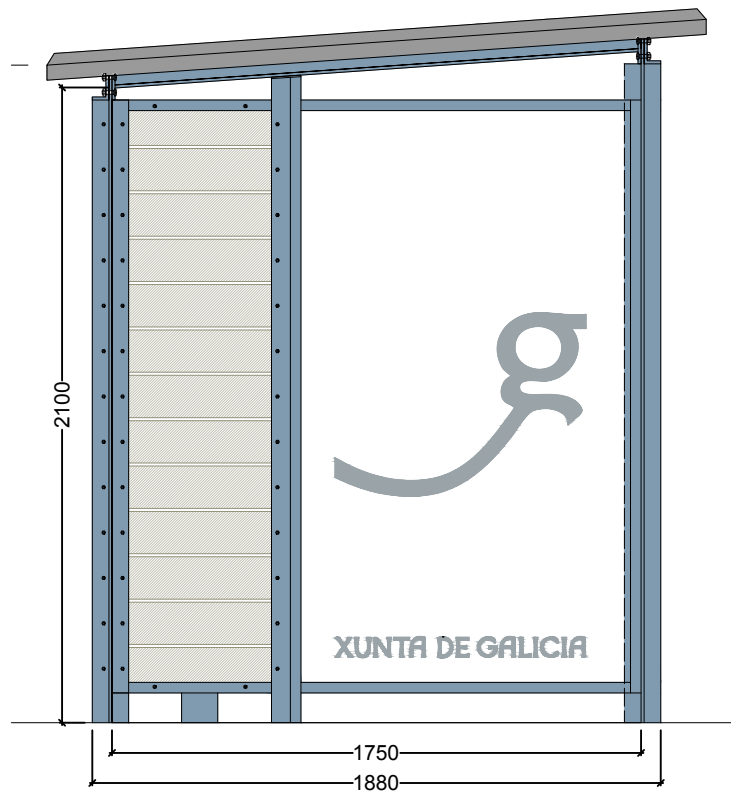
PLANTA CUBERTAS



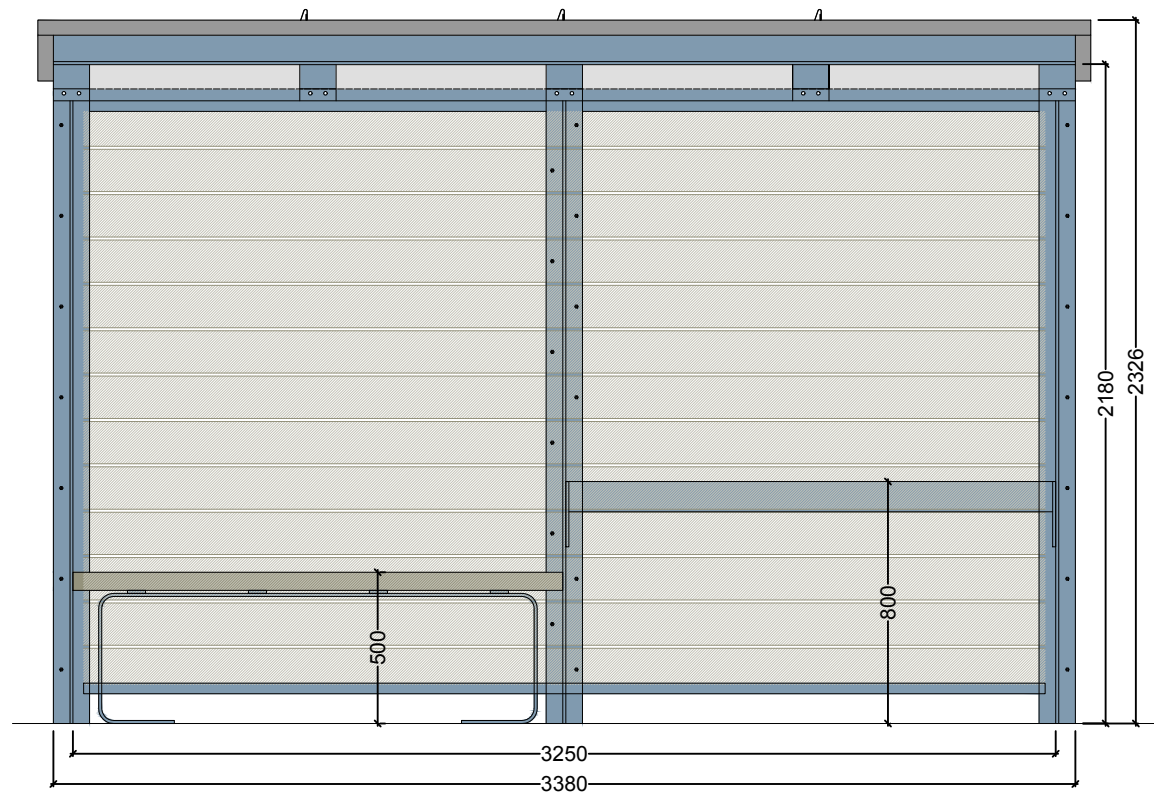
PLANTA ESTRUCTURA

Cotas en mm

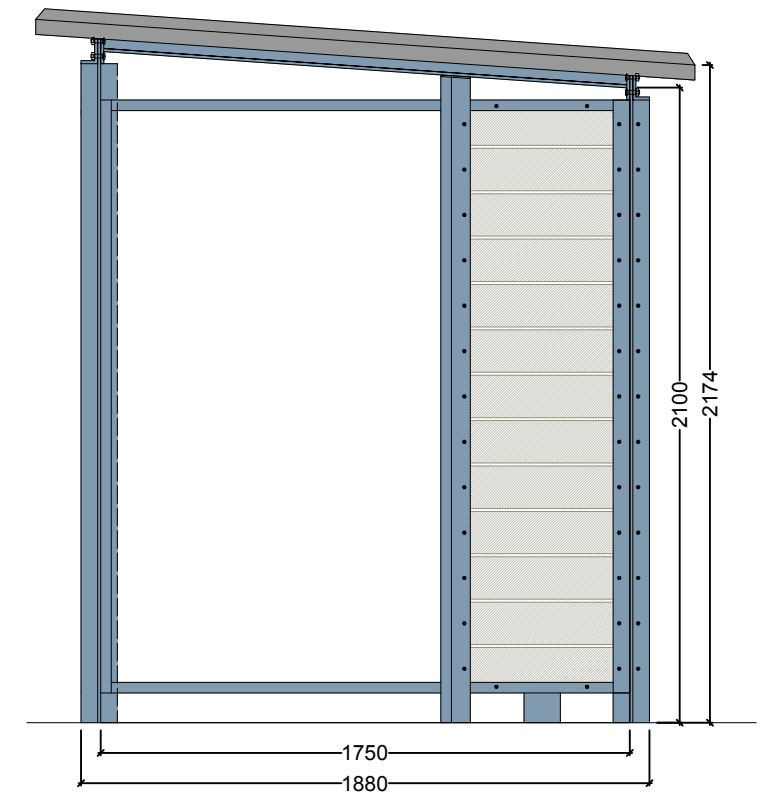
MARQUESIÑA MODELO "RURAL" DA XUNTA DE GALICIA OU SIMILAR



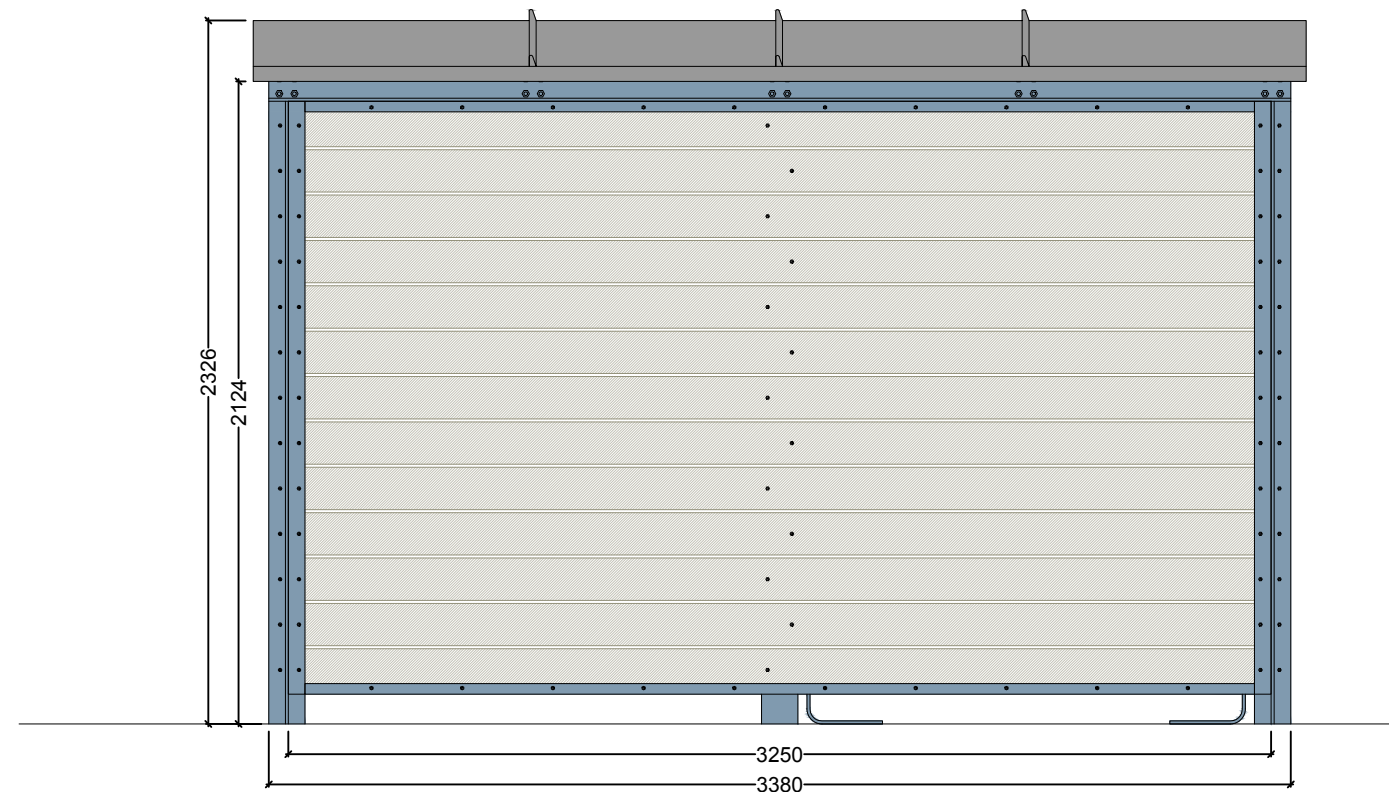
ALZADO EXTERIOR ESQUERDO



ALZADO FRONTAL



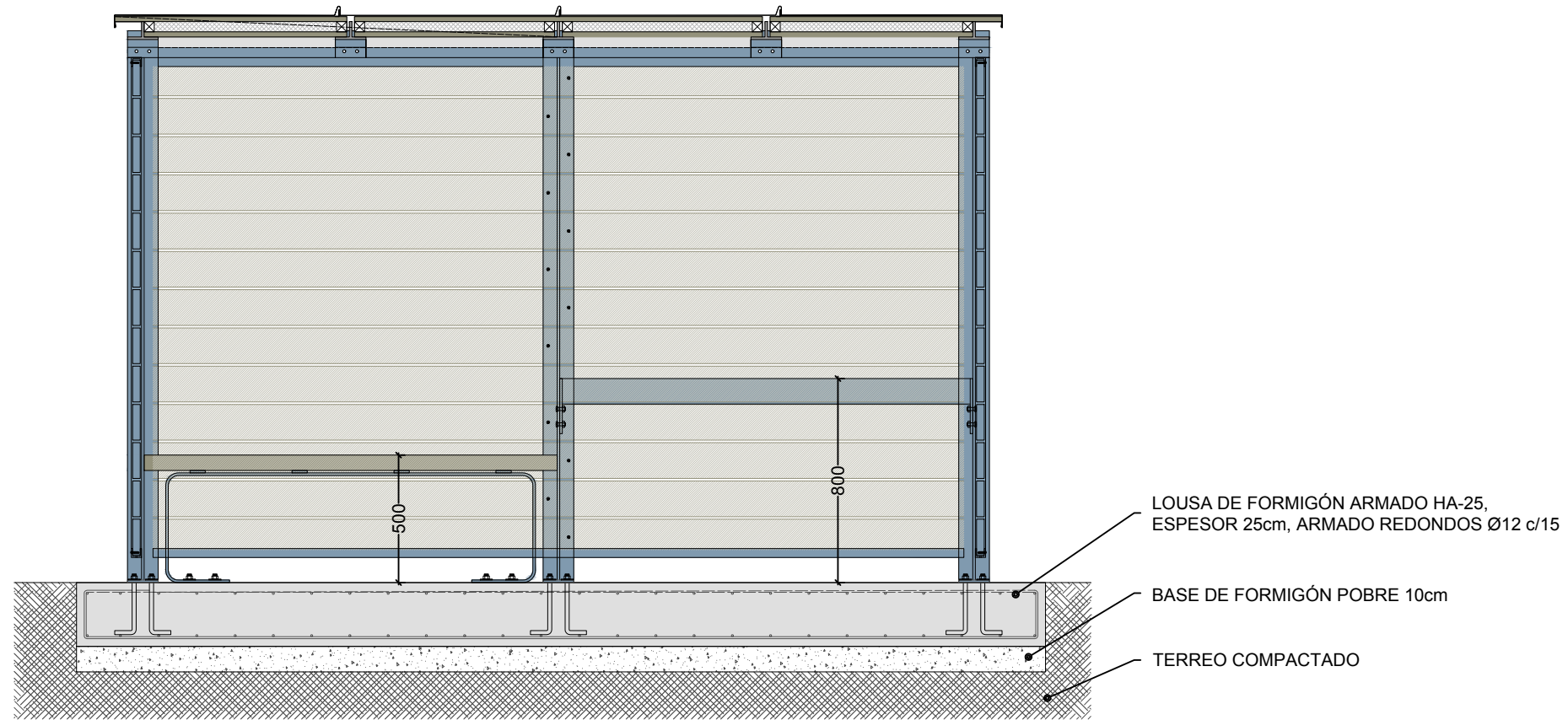
ALZADO EXTERIOR DEREITO



ALZADO POSTERIOR

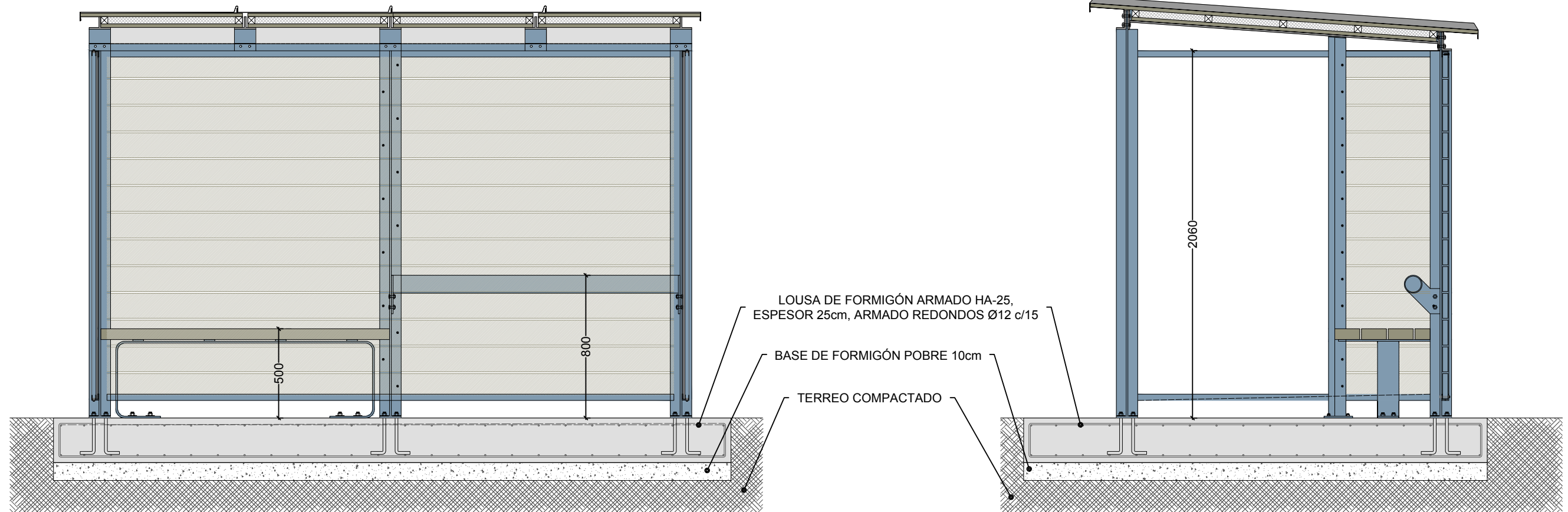
Cotas en mm

MARQUESIÑA MODELO "RURAL" DA XUNTA DE GALICIA OU SIMILAR



SECCIÓN LONXITUDINAL POR PARTE OPACA

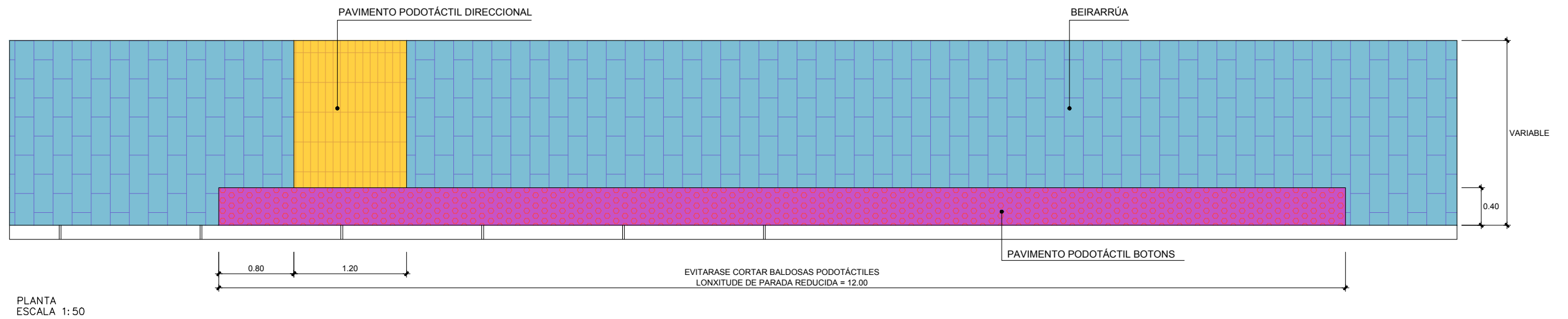
Cotas en mm



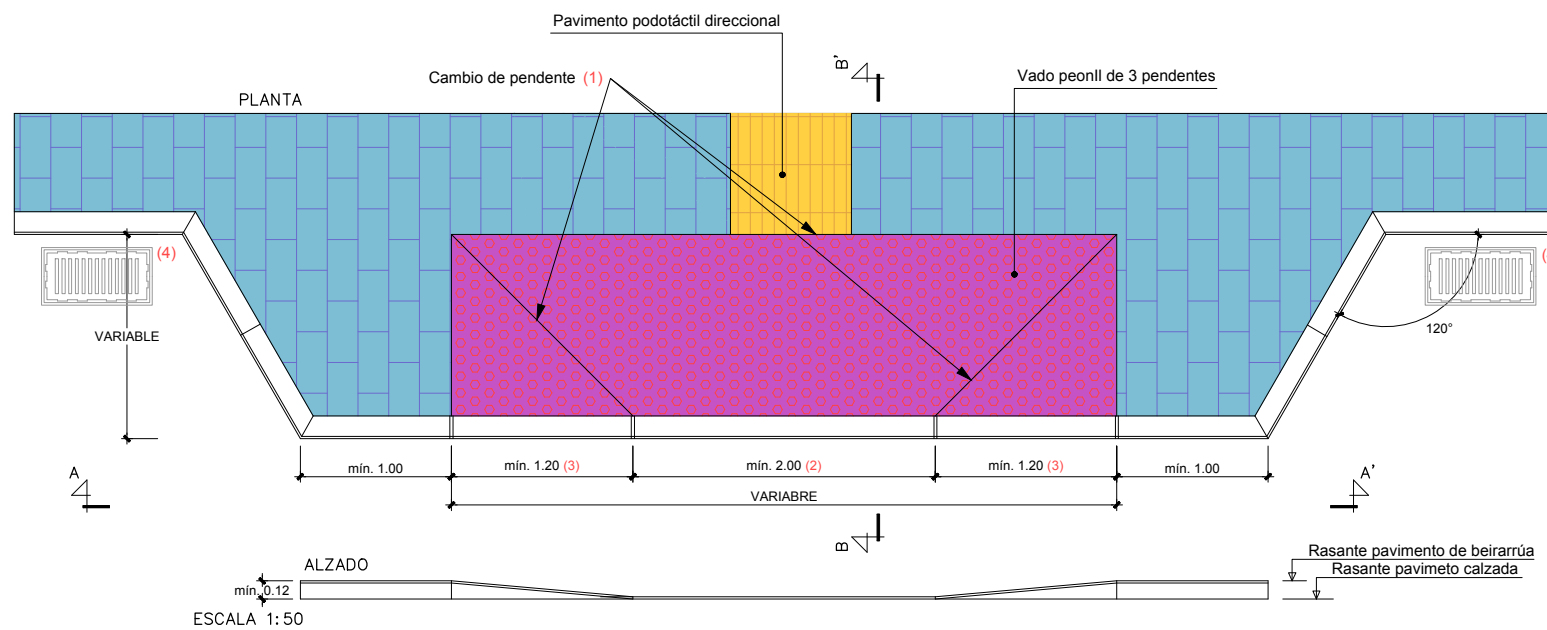
SECCIÓN LONXITUDINAL POR PARTE TRANSPARENTE

SECCIÓN TRANSVERSAL

PARADA DE AUTOBÚS REDUCIDA



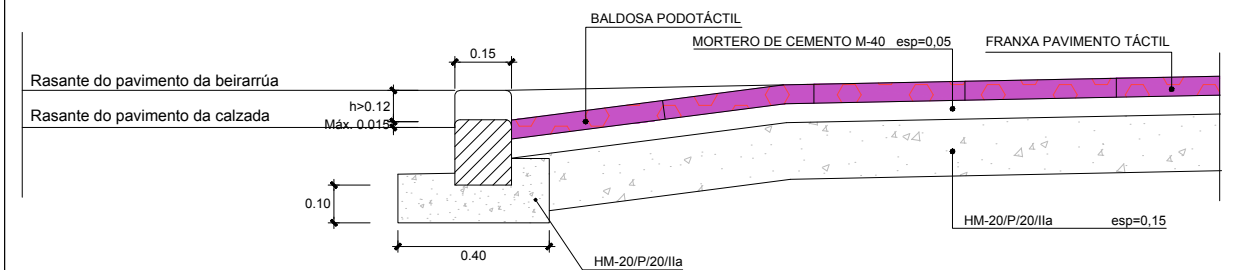
VADO PEONIL DE TRES PENDENTES CON SOBRECANCHO
ALTURA DE BORDO MAIOR QUE 12cm



NOTAS:

- (1) Os cambios de pendente non se resolverán mediante o corte de pezas cando o pavimento sexa de 20X20 cm.
- (2) En calquer caso, nunca será inferior a 2m.
- (3) En calquer caso, a pendente máxima será do 10%.
- (4) Ubicación do sumidoiro, de ser precisa a súa instalación.

Todalas rampas serán obxecto de replanteo por parte da Dirección Facultativa, a fin de ubicalas no punto idóneo.

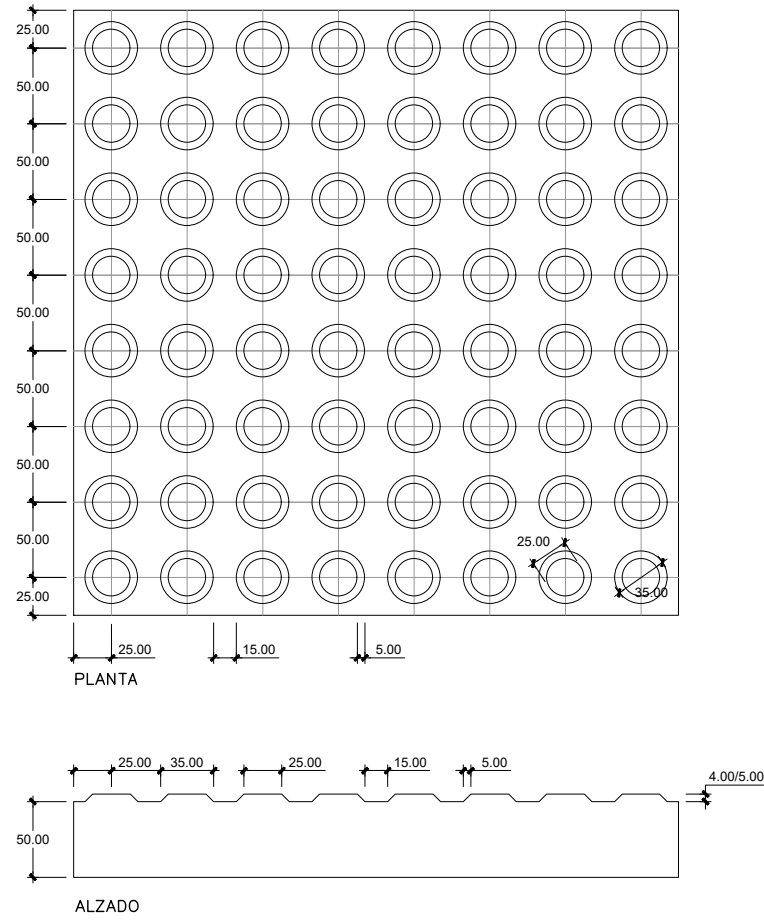


BARBACANA EN PASO DE PEONS. SECCIÓN
ESCALA 1:20

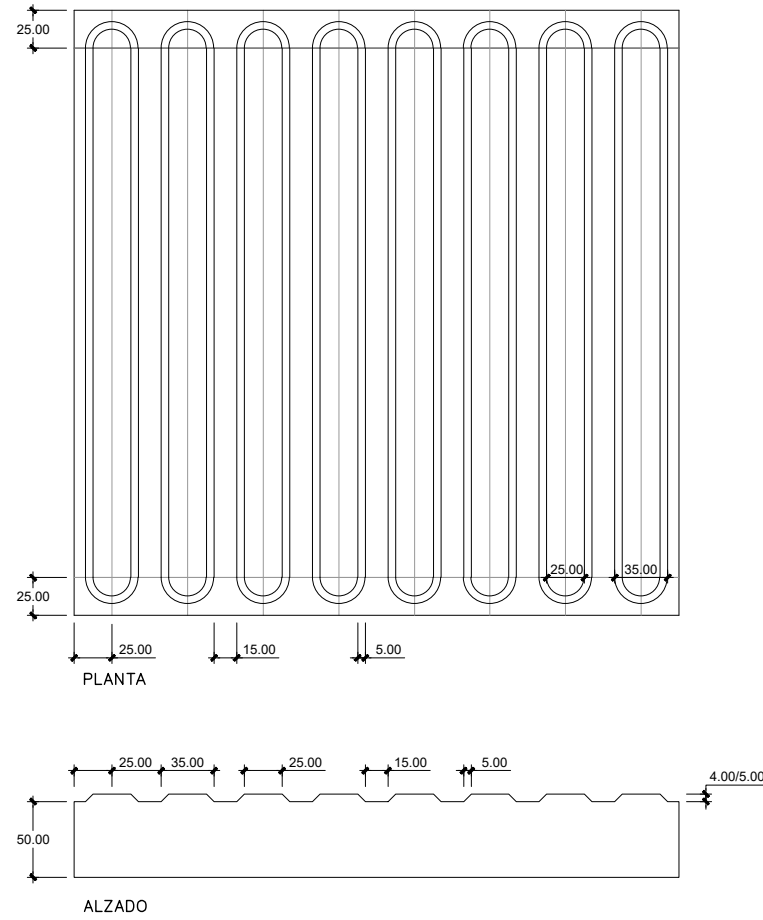
Cotas en m

DETALLES ACCESIBILIDADE

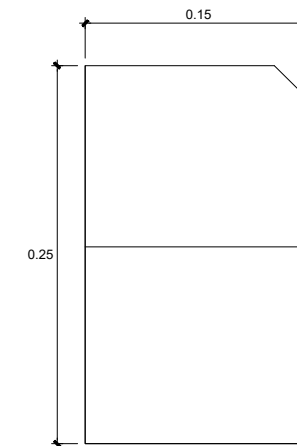
BALDOSA PODO-TÁCTIL DE BOTÓNS
TRONCOCÓNICOS L=400x400 mm
ESCALA 1:5 (COTAS EN mm)



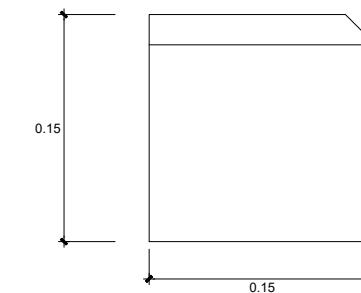
BALDOSA PODO-TÁCTIL DIRECCIONAL
TRONCOCÓNICOS L=400x400 mm
ESCALA 1:5 (COTAS EN mm)



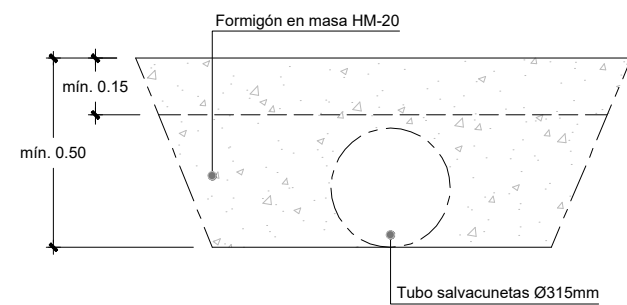
BORDILLOS



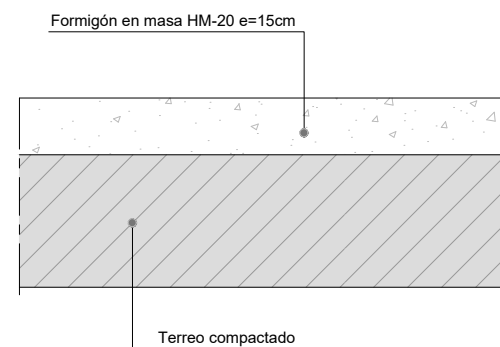
BORDILLO DE GRANITO
ESCALA 1:5 (COTAS EN m)



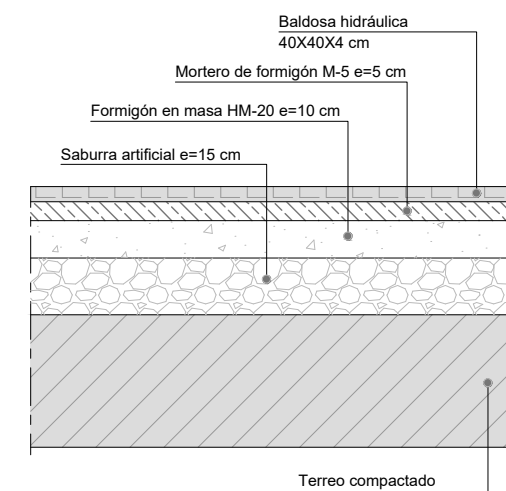
BORDILLO REBAJADO DE GRANITO
ESCALA 1:5 (COTAS EN m)



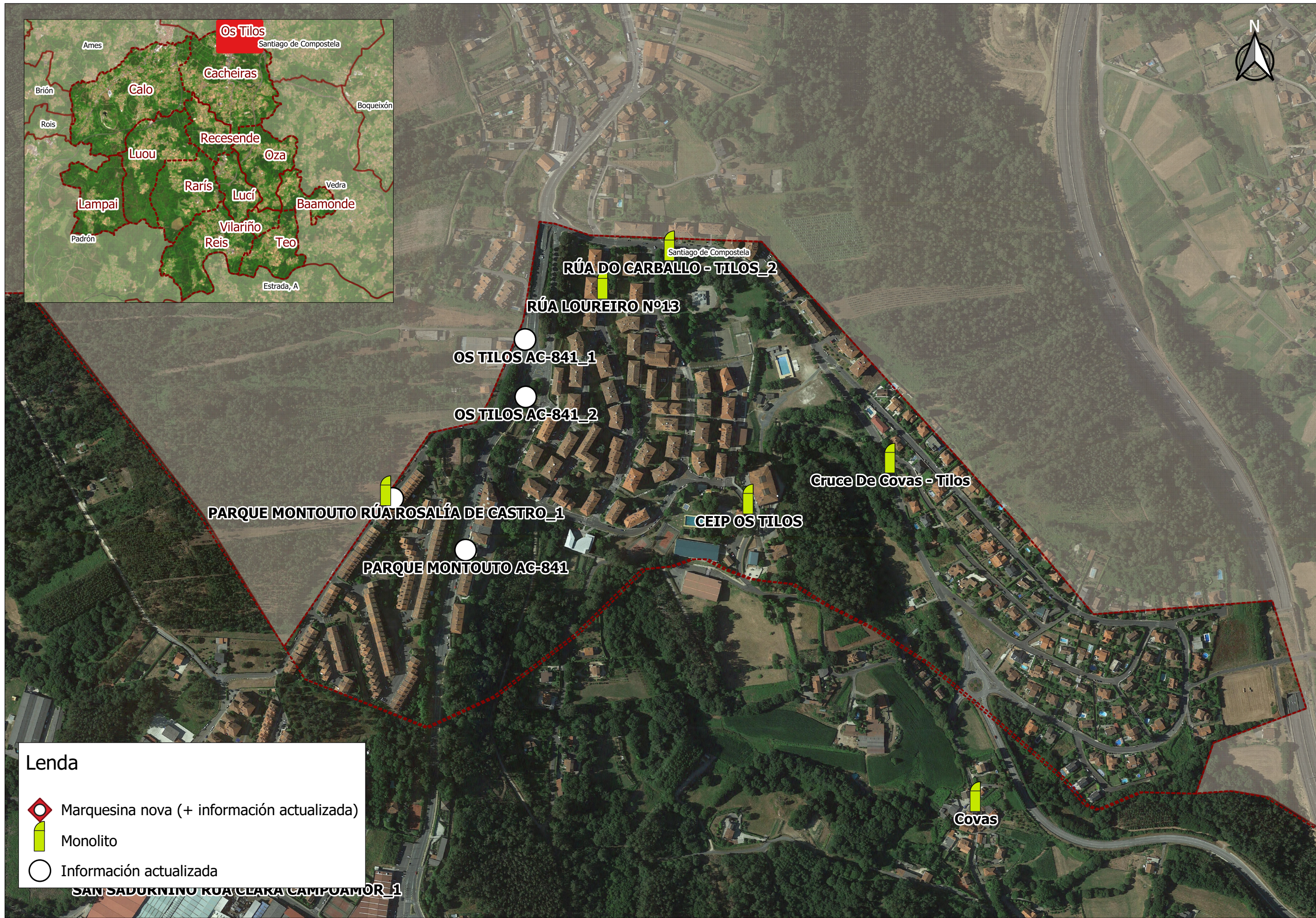
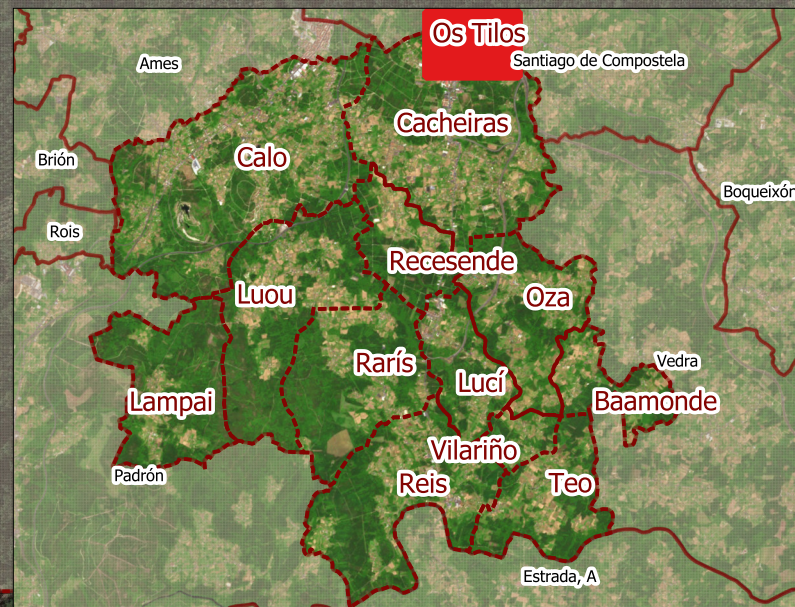
Detalle de Sección de zona peonil
con formigón en masa e tubo salvacuneta
ESCALA 1:20






Detalle de Sección de zona peonil con formigón en masa
ESCALA 1:20

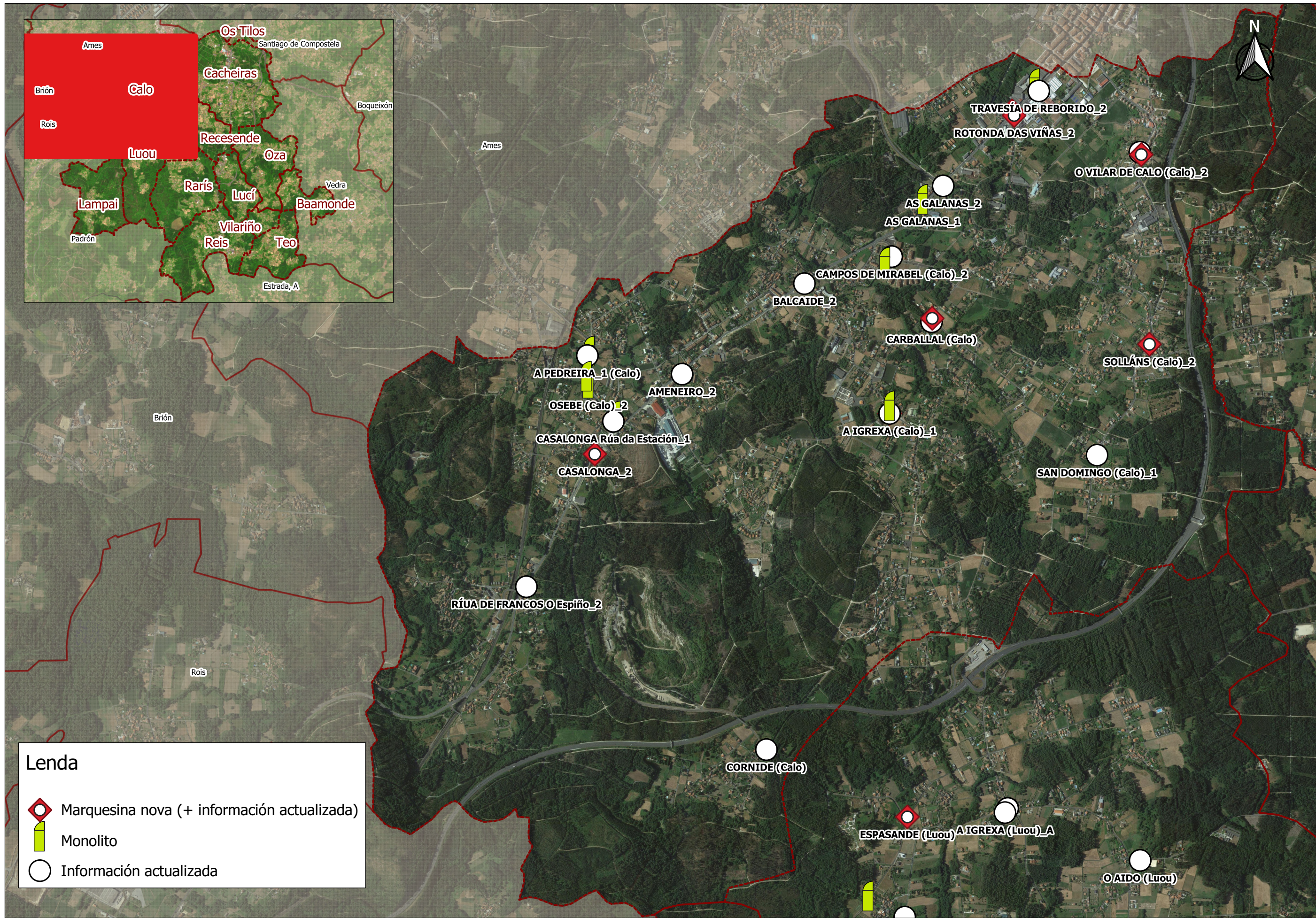
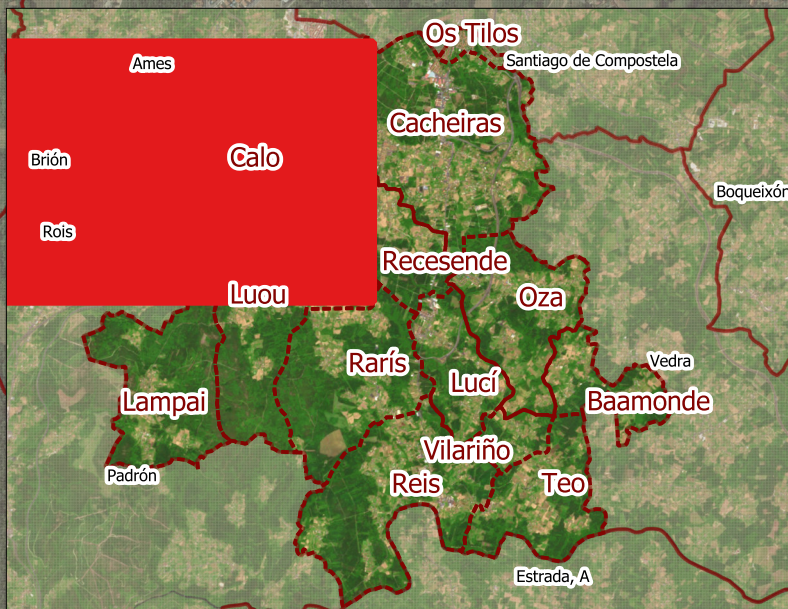


Detalle de Sección de Beirarrúa con baldosa
ESCALA 1:20



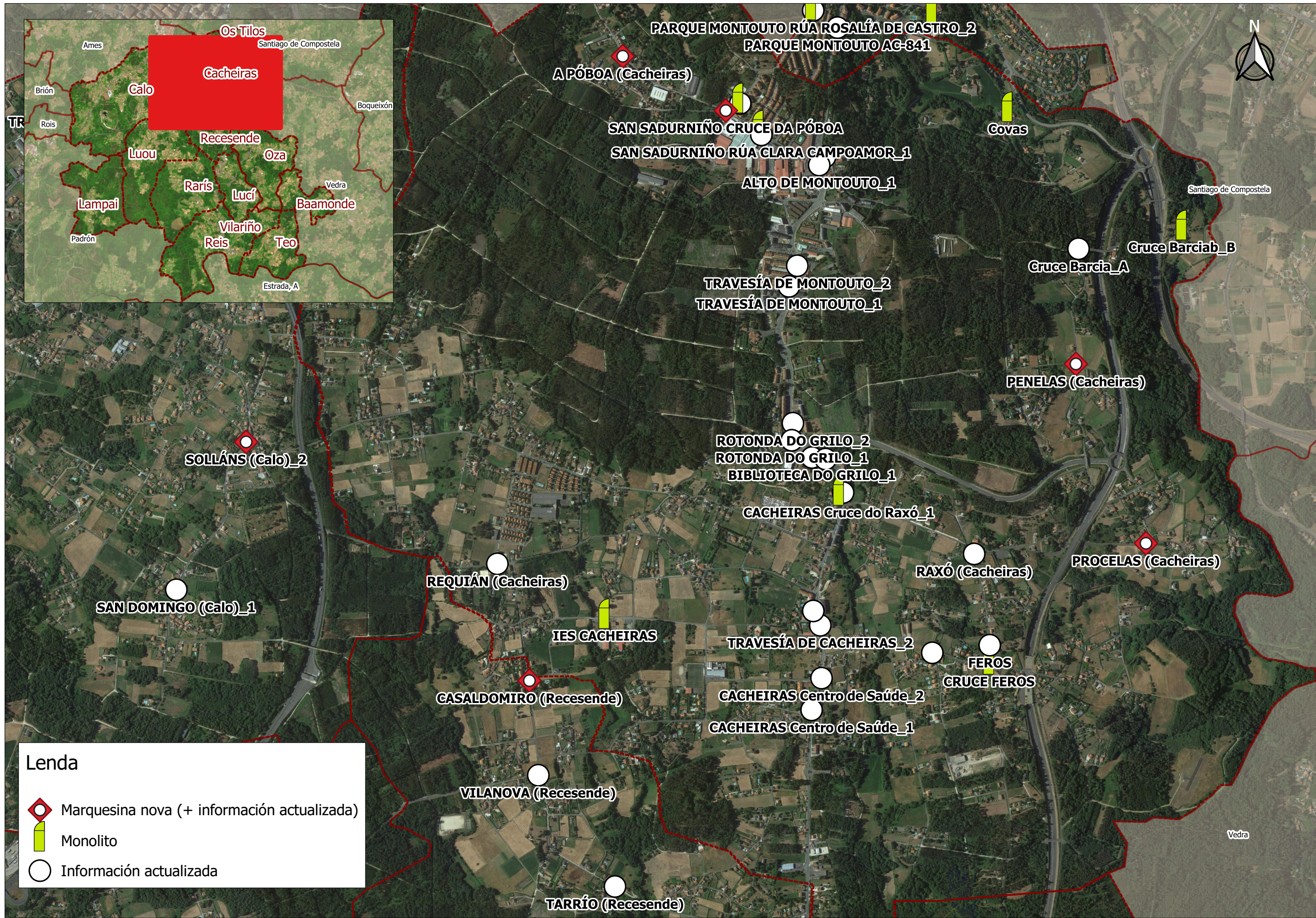
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






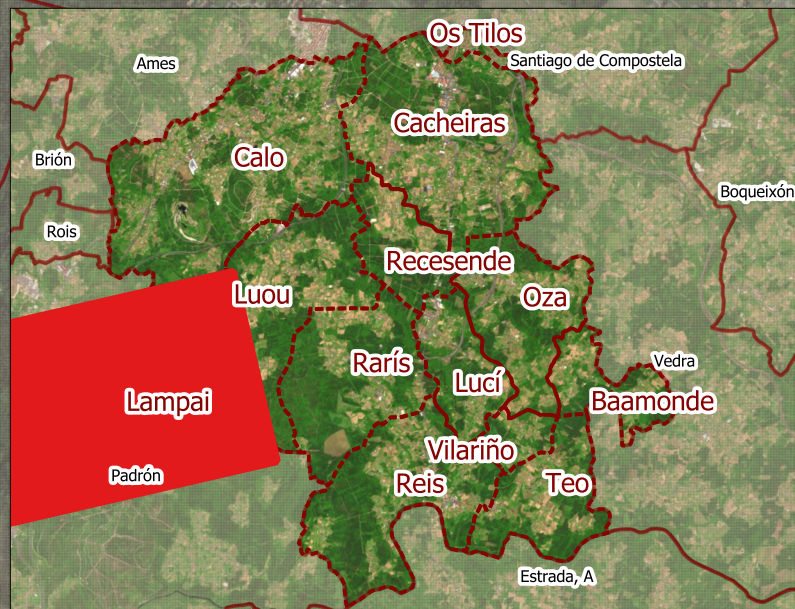
Lenda

- Marquesina nova (+ información actualizada)
- Monolito
- Información actualizada






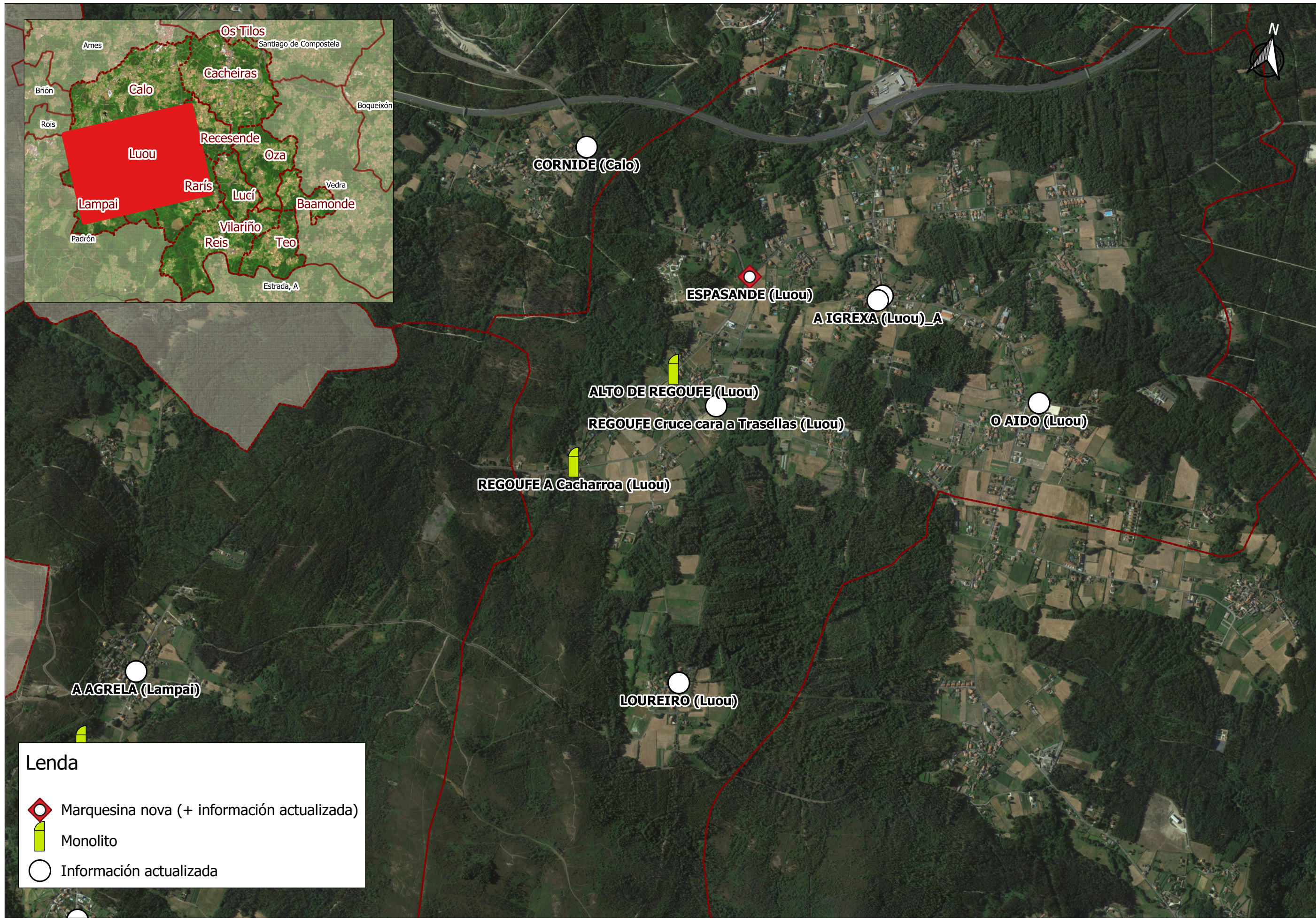
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






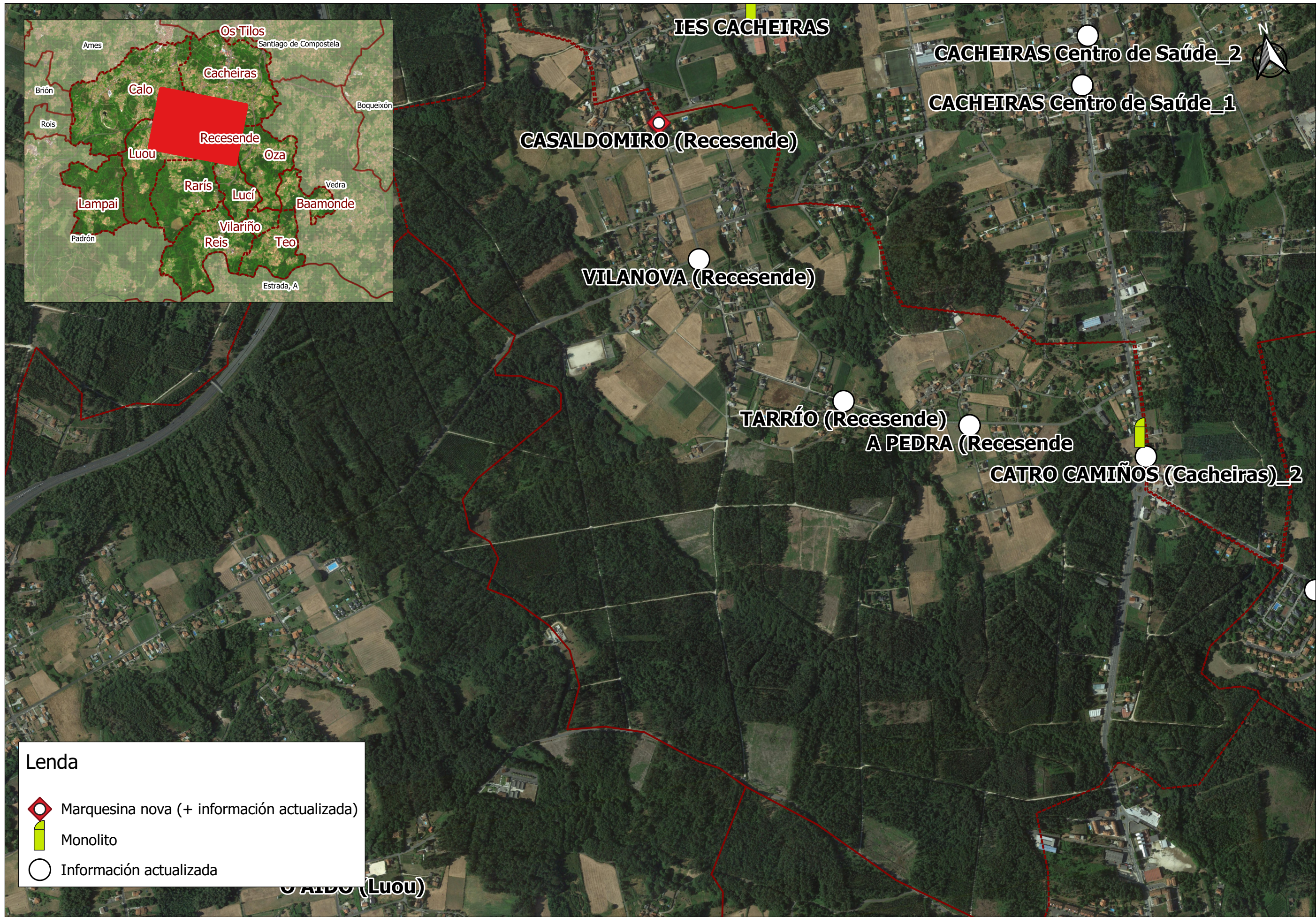
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






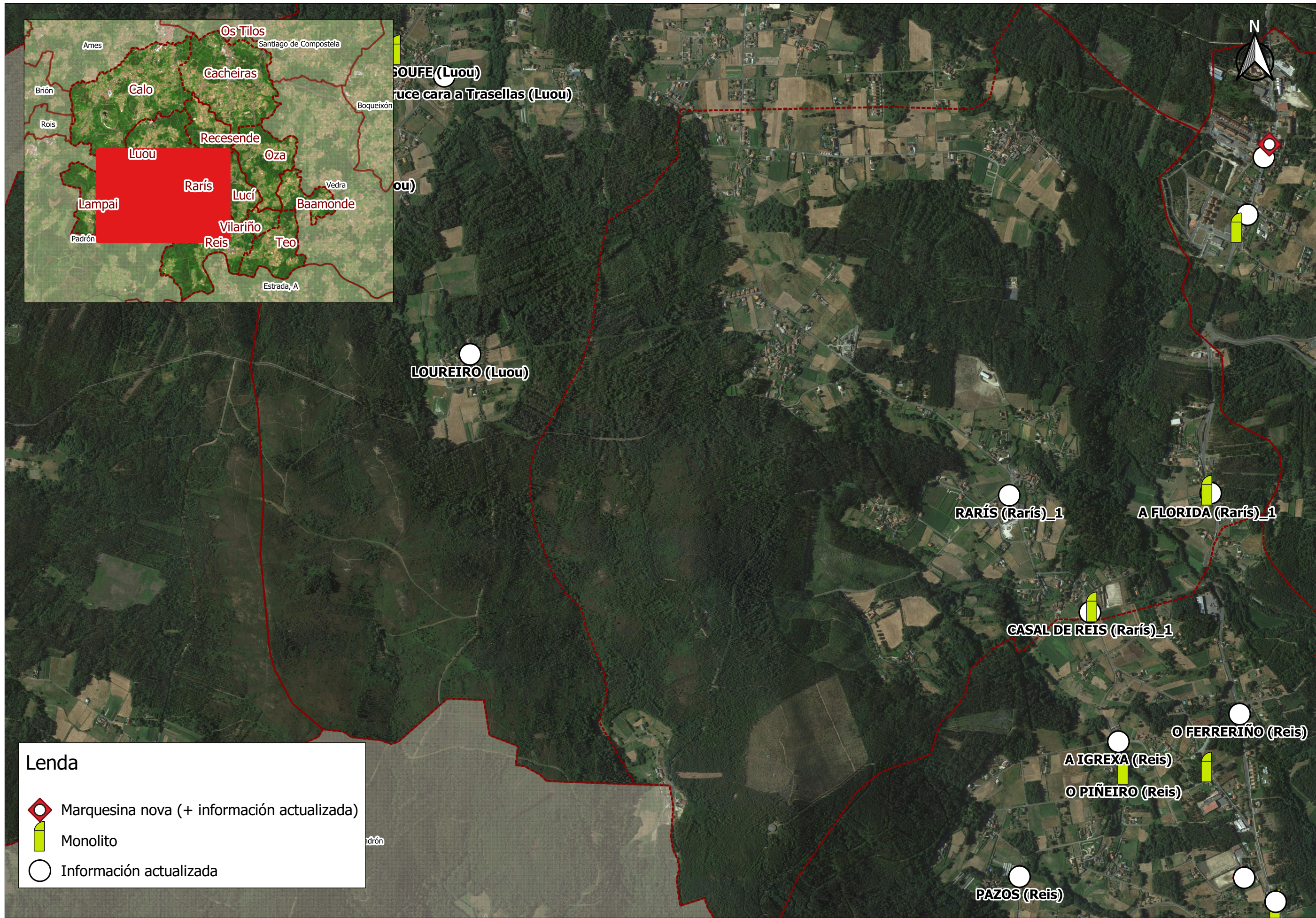
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






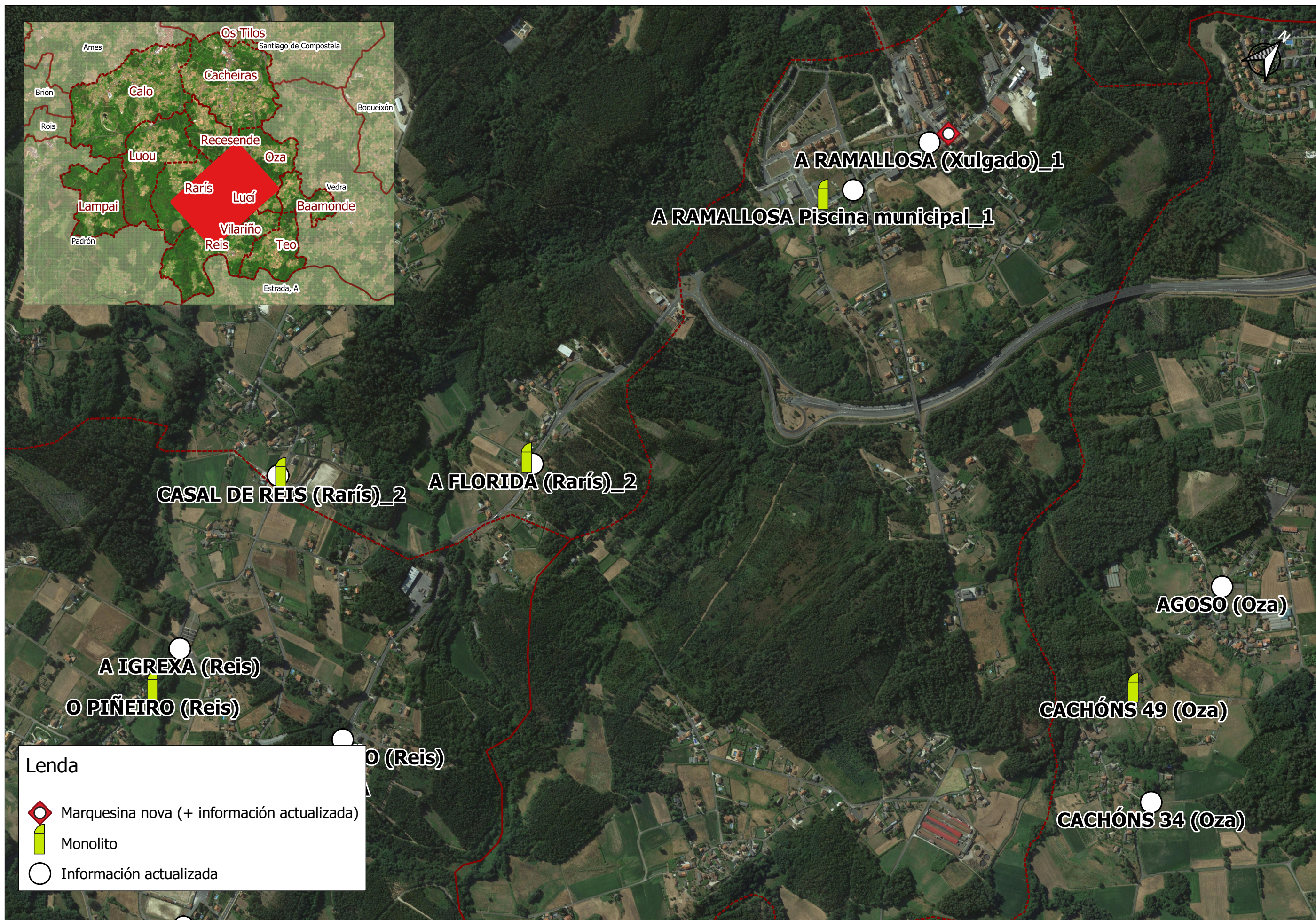
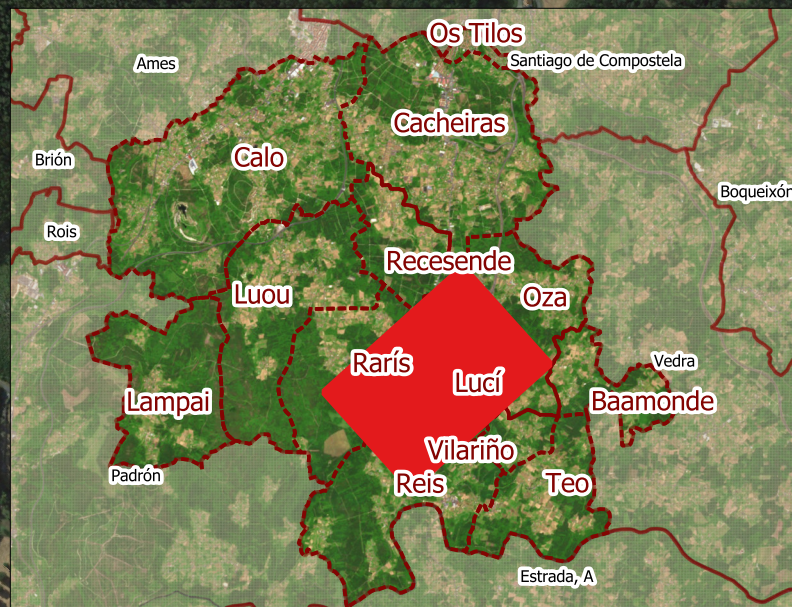
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






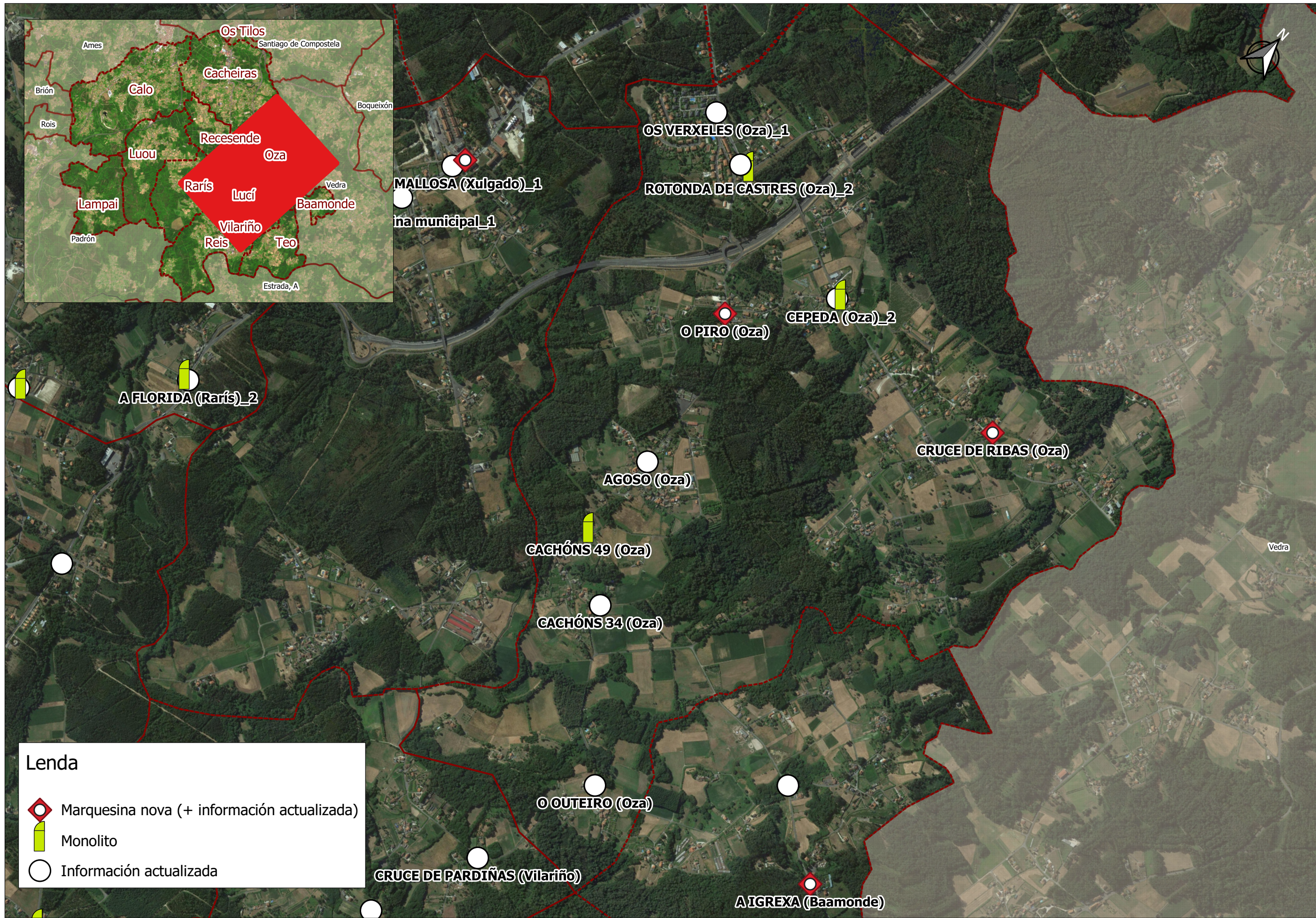
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada



Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada





CACHÓNS 49 (Oza)

CACHÓNS 34 (Oza)

Cruce TRIBALDES/REBOREDO (Baamonde)




A IGREXA (Baamonde)

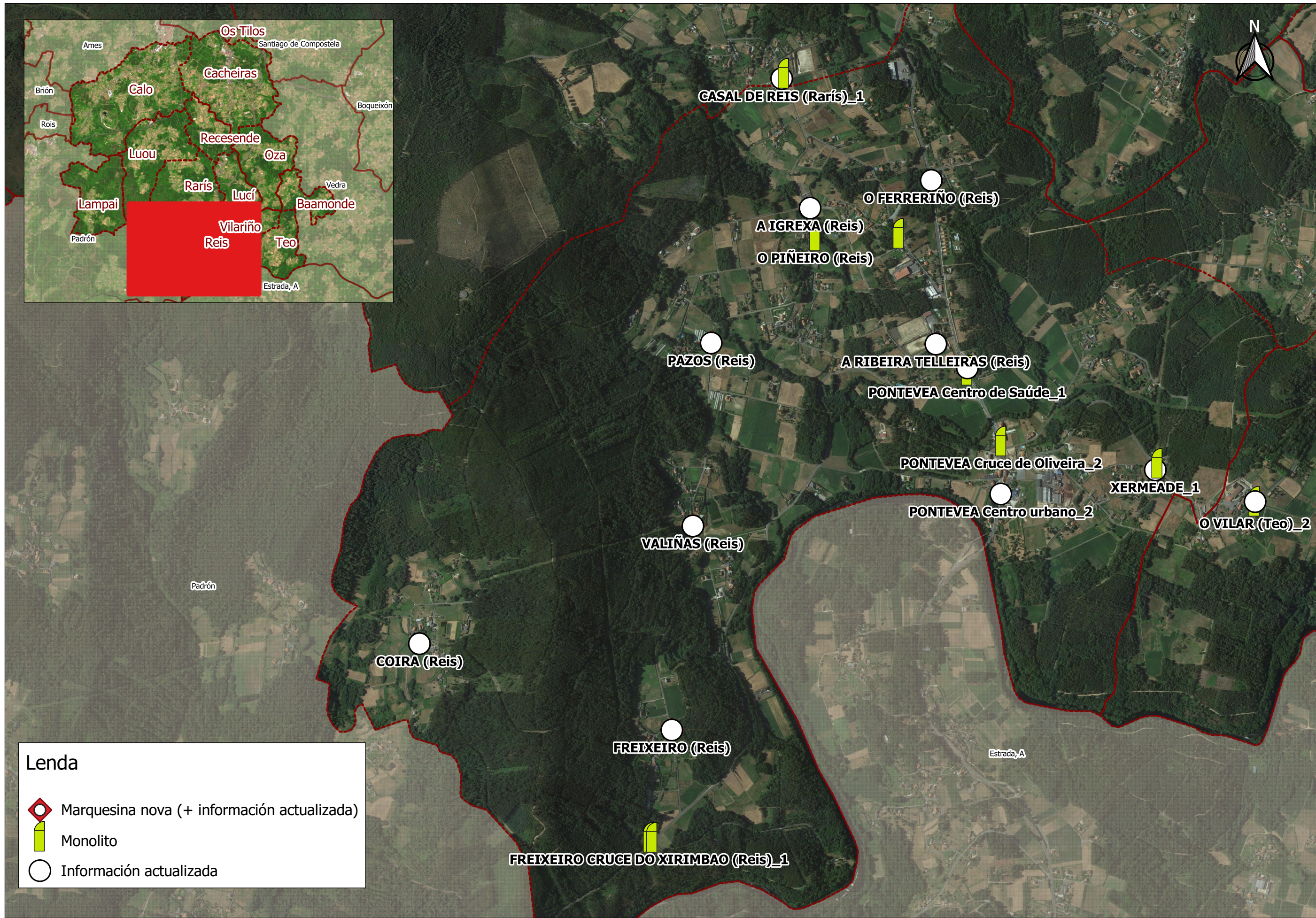
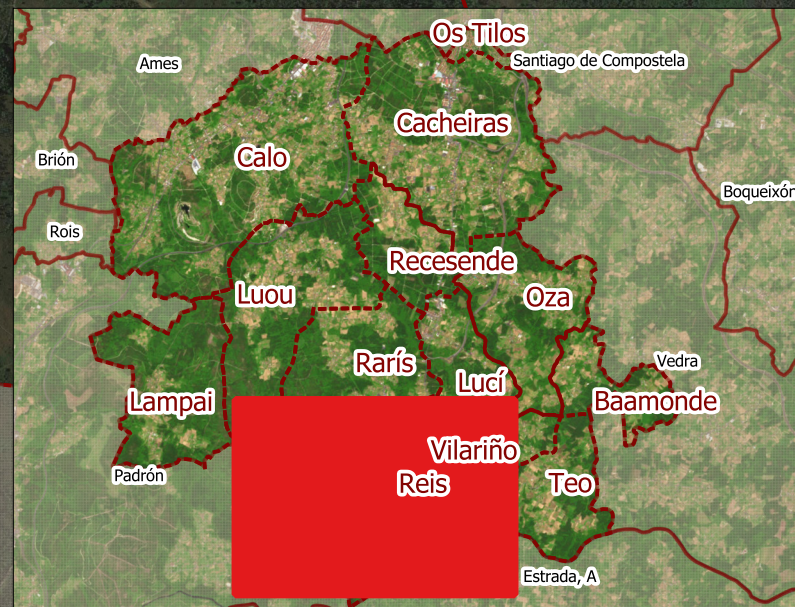
LAMAS (Baamonde)

O OUTEIRO (Oza)




S (Vilaríño)

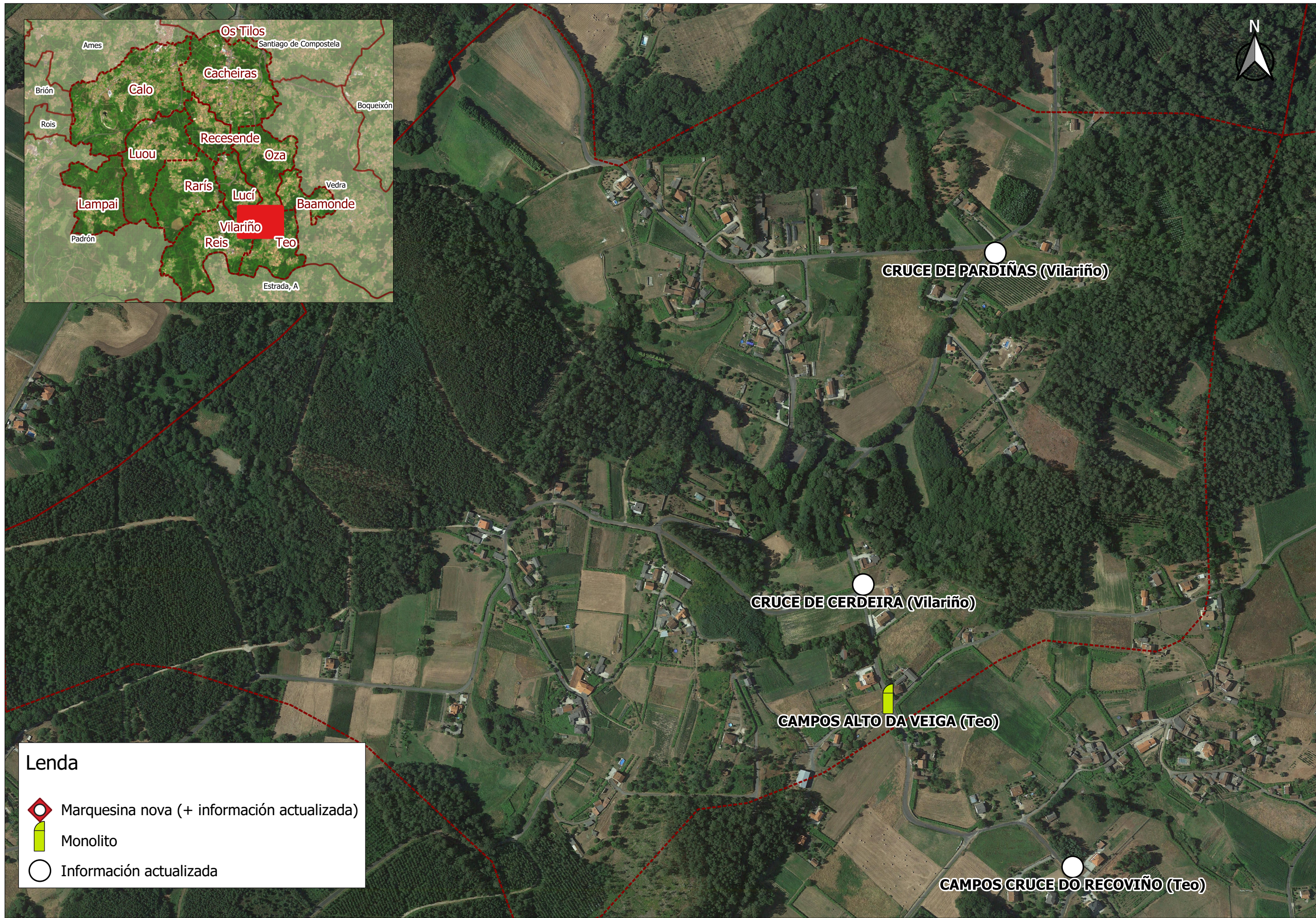
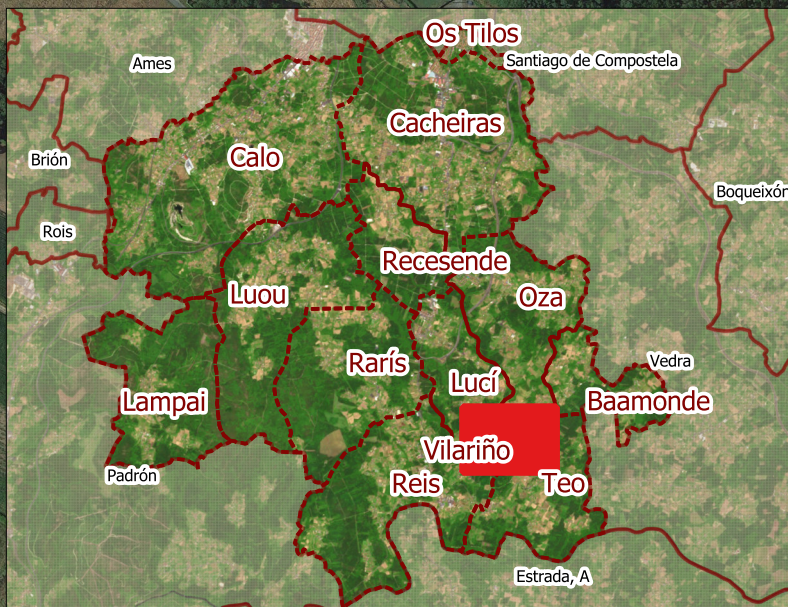
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






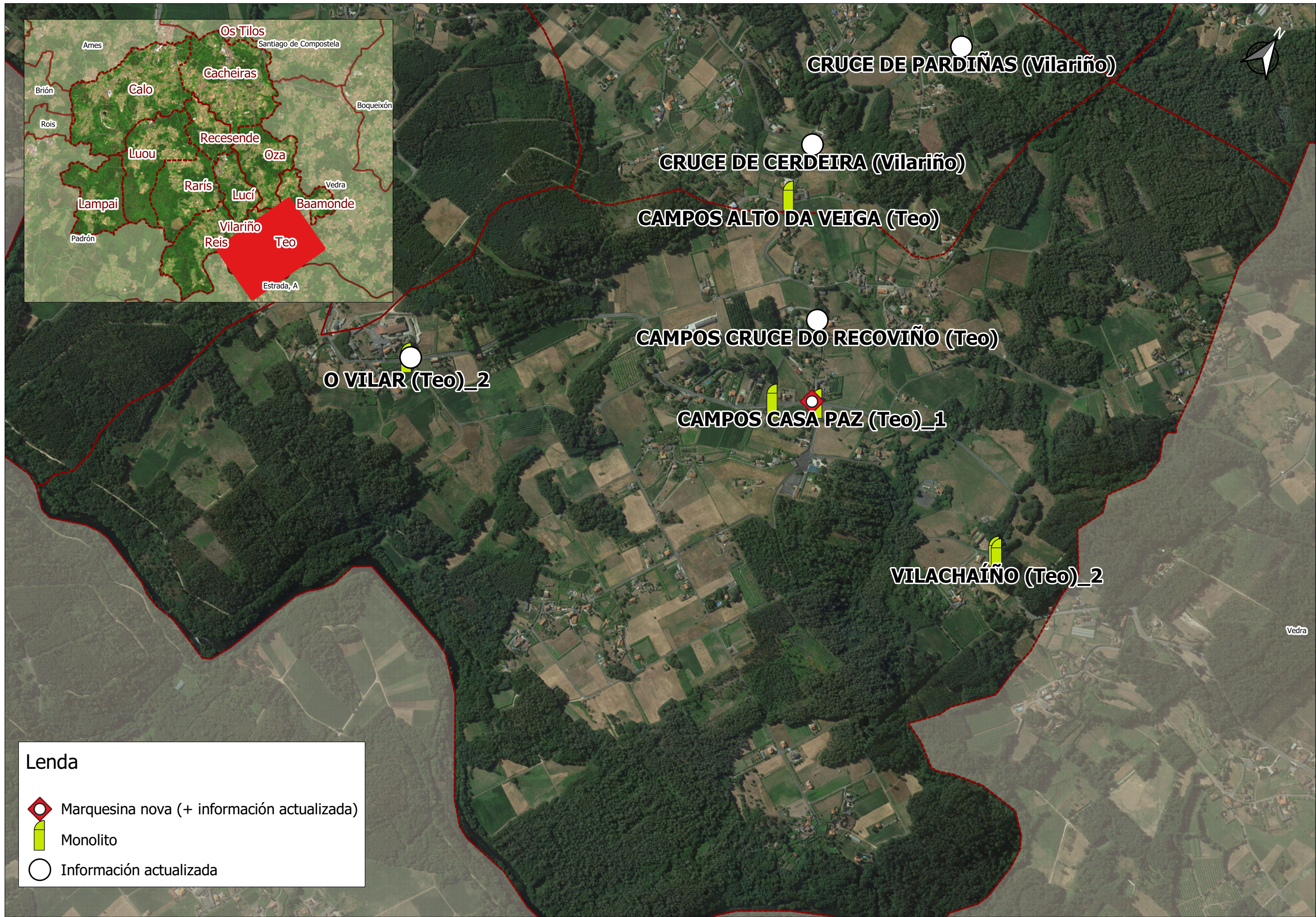
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada






Lenda

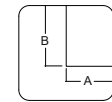
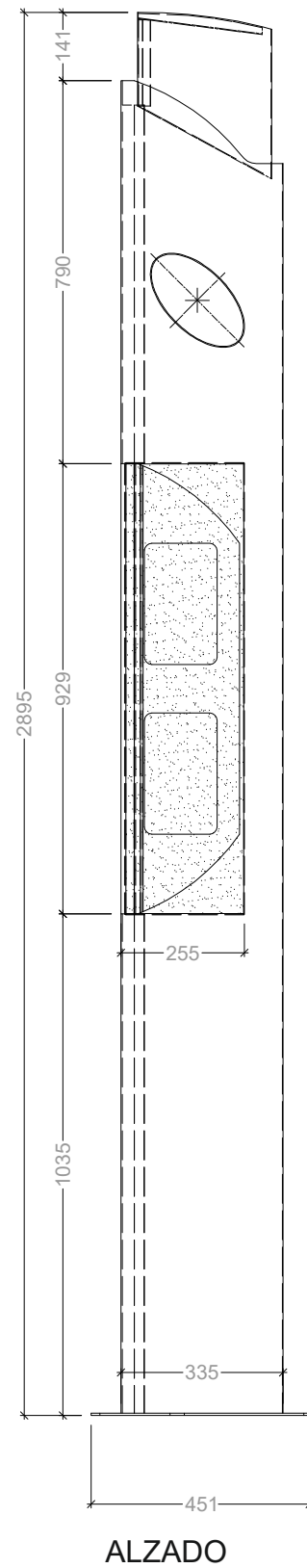
-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada



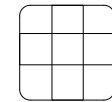
Lenda

-  Marquesina nova (+ información actualizada)
-  Monolito
-  Información actualizada

MONOLITO/TÓTEM DE PARADA DE BUS MODELO "INFOBUS TC3" O SIMILAR



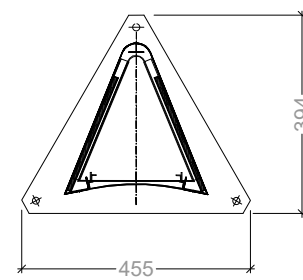
DIMENSIONES
2895 x 394 mm



ESTRUCTURA
Acero galvanizado 1,5 mm ,lacado pintura en polvo al horno.



ROTULACIÓN
Logotipos pictogramas y textos en vinilo de corte garantizado rayos UV 7 años (opcional)

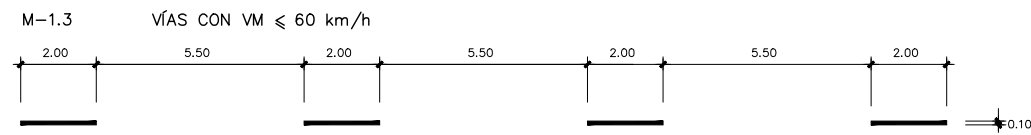


PLANTA

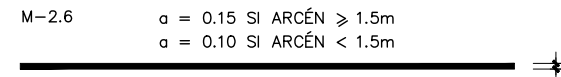


EJEMPLO ACABADO DE MONOLITO/TÓTEM MODELO "INFOBUS TC3"

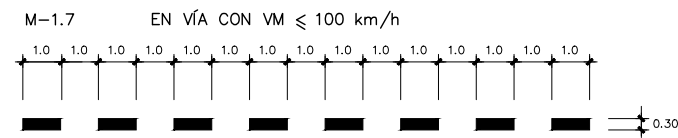
PARA SEPARACION DE CARRILES NORMALES



PARA BORDE DE CALZADA



PARA SEPARACION DE CARRIL ESPECIAL O DE ENTRADA O DE SALIDA



PARA SEPARACIÓN DE CARRILES EN EL MISMO SENTIDO

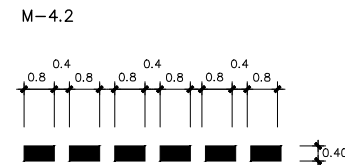


MARCAS TRANSVERSALES

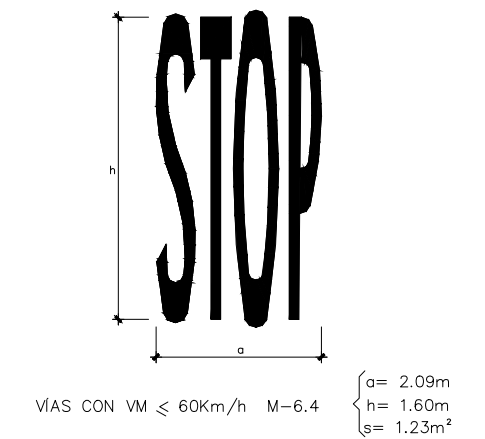
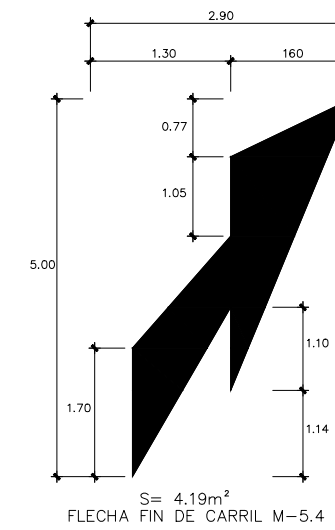
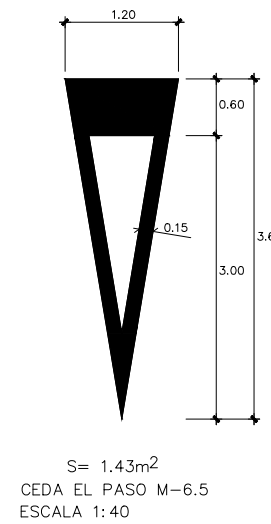
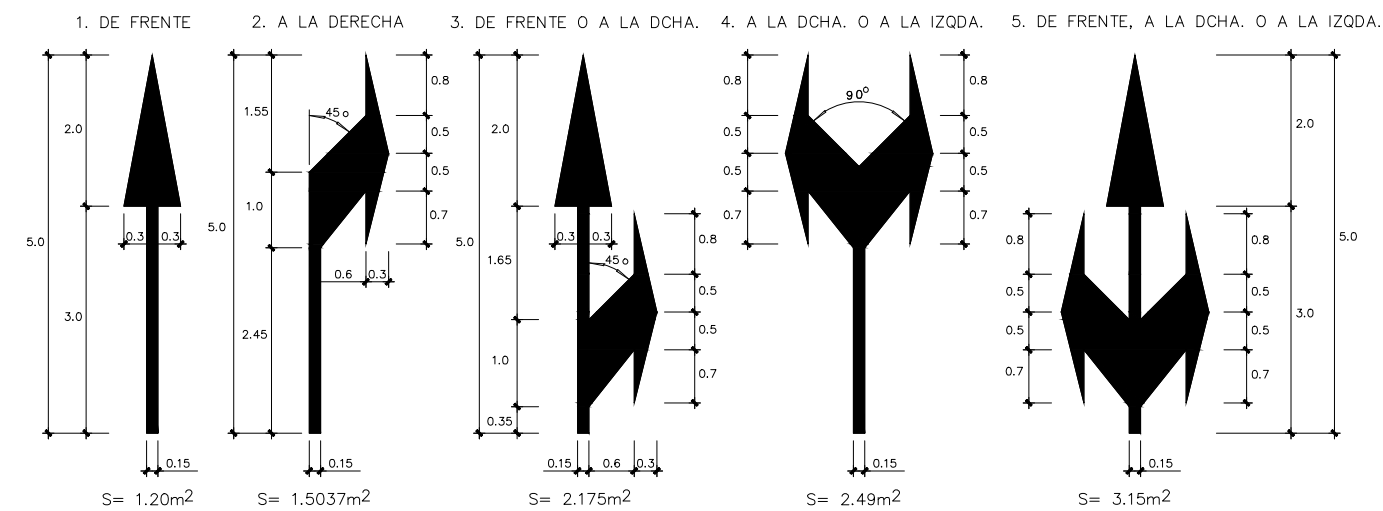
CONTINUA (STOP)



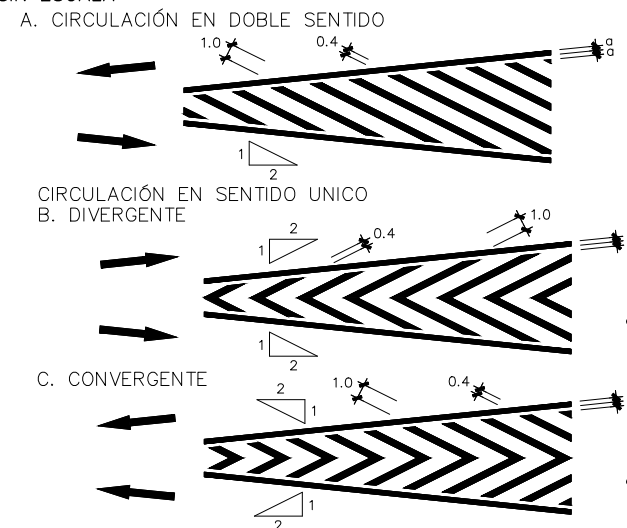
DISCONTINUA (CEDA EL PASO)



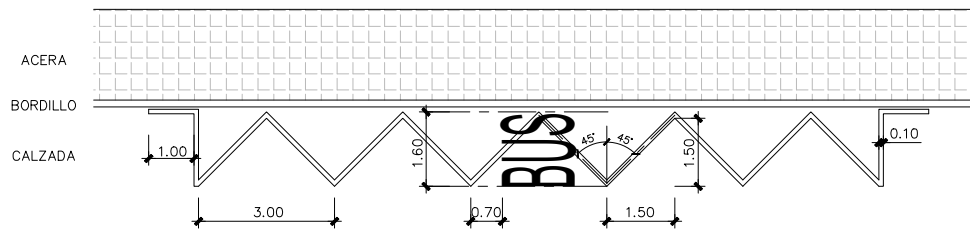
VÍA CON VM ≤ 60 Km/h M-5.2
 ESCALA 1:50



VÍA CON VM < 60 Km/h M-7.2
 SIN ESCALA



PARADA DE AUTOBÚS MV-6a



DOCUMENTO N° 3: PREGO DE PRESCRIPCIÓNES TÉCNICAS PARTICULARES

**PROXECTO DE MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA WEB
MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS**

DOCUMENTO Nº3: PREGO DE PRESCRICIÓN TÉCNICAS PARTICULARES

	Páx.		
1		DEFINICIÓN E ALCANCE DO PREGO	1
1.1		OBJECTO DO PREGO	1
1.2		DESCRICIÓN DAS OBRAS	1
1.3		COMPATIBILIDADE E PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS.....	1
1.4		LEXISLACIÓN SOCIAL	1
1.5		DISPOSICIÓN VIXENTES.....	2
1.5.1		De carácter administrativo	2
1.5.2		De carácter técnico.....	2
1.5.3		Normativa laboral	8
1.5.4		Medio ambiente.....	9
1.6		MODIFICACIÓN E ACTUALIZACIÓN DA NORMATIVA RELACIONADA NO PREGO	9
2		ORIXE E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	10
2.1		ORIXE DOS MATERIAIS	10
2.2		CALIDADE DOS MATERIAIS	10
2.3		MATERIAIS QUE NON CUMPREN AS ESPECIFICACIÓN.....	10
2.3.1		Control de calidade.....	10
2.3.2		Materiais amoreados	11
2.4		SABURRA ARTIFICIAL	11
2.4.1		Definición	11
2.4.2		Características xerais.....	11
2.5		FORMIGÓN.....	11
2.5.1		Áridos para formigón.....	11
2.5.2		Cementos.....	12
2.5.3		Morteiro de cemento.....	15
2.5.4		Auga	15
2.5.5		Aditivos e adicións para morteiros e formigón.....	16
2.6		ACEIROS	16
2.6.1		Aceiro e armaduras	16
2.6.2		Alame para atar.....	17
2.7		TUBERIAS DE PVC	17
2.7.1		Condicións xerais.....	17
2.7.2		Control de calidade.....	17
2.8		ENCOFRADOS	18
2.8.1		Definición	18
2.8.2		Tipos de encofrado e características.....	18
2.8.3		Control de calidade.....	18
2.9		LOSAS O ADOQUINES DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS	18
2.9.1		Definición	18
2.9.2		Clasificación.....	18
2.9.3		Condicións xerais.....	19
2.9.4		Variedades e acabados	20
2.9.5		Recepción e control de calidade	21
2.10		BALDOSAS HIDRÁULICAS	21

2.10.1	Definición.....	21	3.4	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS	52
2.10.2	Características xerais.....	21	3.4.1	Marcas viarias.....	52
2.10.3	Características xeométricas.....	21	3.4.2	Sinalización vertical.....	53
2.10.4	Control de calidade.....	22	3.5	MOBILIRIARIO E XARDIÑERÍA	53
2.11	MARCAS VIALES	22	3.5.1	Montaxe e instalacións de elementos de mobiliario	53
2.11.1	Definición.....	22	3.6	SANEAMENTO E DRENAXE	54
2.11.2	Pinturas a empregar en marcas reflexivas.....	22	3.6.1	Colectores de PVC.....	54
2.11.3	Microesferas de vidro a empregar en marcas viarias reflexivas	23	3.7	UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PROYECTO.....	56
2.12	MATERIAIS SEN ENUNCIAR.....	23	3.8	PARTIDA ALZADAS.....	56
2.13	OUTROS MATERIAIS	24	3.9	CONTROL E CRITERIOS DE ACEPTACIÓN E REXEITAMENTO	56
3	EXECUCIÓN, MEDICIÓN E ABONO DAS OBRAS.....	25	4	CONDICIÓN XERAIS	56
3.1	TRABALLOS PREVIOS E MOVEMENTO DE TERRAS	25	4.1	FUNCIÓN XENÉRICA DA DIRECCIÓN DE OBRA.....	56
3.1.1	Demolición de pavimentos ou firmes.....	25	4.2	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POLO CONTRATISTA	56
3.1.2	Demolición de obras de fábrica, arquetas, pozos o sumidoiros.....	25	4.3	PERSOAL DE OBRA	57
3.1.3	Borrado de marcas viarias.....	25	4.4	ORDES AO CONTRATISTA.....	57
3.1.4	Despexe e roza da terreo	26	4.5	OBRIGACIÓN S CIAIS E LABORAIS DO CONTRATISTA	57
3.1.5	Escavación en gabias, pozos ou cimentos	27	4.6	ESTUDO, PLANIFICACIÓN E PROGRAMACIÓN DA EXECUCIÓN DA OBRA	57
3.1.6	Recheos localizados.....	28	4.7	PROGRAMA DE TRABA LLO	58
3.2	FIRMES E PAVIMENTOS	29	4.8	DESENVOLVEMENTO DAS OBRAS	58
3.2.1	Pavimento de formigón.....	29	4.8.1	Maquinaria e medios auxiliares.....	58
3.2.2	Pavimento de baldosas hidráulicas.....	37	4.8.2	Subcontratos.....	58
3.2.3	Bordillos de granito.....	41	4.9	ENSAIOS E PROBAS DE CONTRASTE	59
3.2.4	Saburra artificial	42			
3.3	FORMIGÓN S E ACEIROS	46			
3.3.1	Formigón.....	46			
3.3.2	Encofrados.....	50			
3.3.3	Barras corrugadas para obras de formigón armado.....	51			

4.10	OUTROS GASTOS A CONTA DO CONTRATISTA.....	59
4.11	PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS	60
4.12	ABONO DA OBRA EXECUTADA.....	60
4.13	INCUMPRIMENTO DE OBRIGACIÓNS POR PARTE DO CONTRATISTA.....	61
4.14	SERVIZOS E BENS AFECTADOS POLA EXECUCIÓN DAS OBRAS	61
4.15	RESPONSABILIDADE DO CONTRATISTA	61
4.16	PRAZO DE GARANTÍA	62
4.17	CONSERVACIÓN DAS OBRAS	62
4.18	MEDICIÓN XERAL E LIQUIDACIÓN	62

1 DEFINICIÓN E ALCANCE DO PREGO

1.1 OBXECTO DO PREGO

O presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares constitúe o conxunto de instrucións, normas e especificacións que xunto ao indicado en planos e resto de documentos, definen os requisitos técnicos a cumprir na execución da obra comprendida no **“PROXECTO de MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFORMACIÓN DE HORARIOS NA WEB MUNICIPAL E ACCESIBILIDADE UNIVERSAL ÁS PARADAS”**.

1.2 DESCRICIÓN DAS OBRAS

O obxecto de presente proxecto consiste na mellora das marquesiñas do Concello de Teo, ademais da actualización da información dos horarios na web municipal e una mellora da accesibilidade universal das paradas no Concello de Teo.

As actuacións consisten principalmente na instalación de novas marquesiñas en certas paradas consideradas como prioritarias, ou a reubicación de marquesiñas existentes para a potenciación da parada considerada. Ademais, procederase a adecuar o pavimento e levaranse a cabo labores de mellora de accesibilidade universal naqueles puntos onde as condicións do entorno o requiran.

Actuarase nun total de 25 paradas, nas que se instalarán 23 marquesiñas novas e reubicaranse 2 existentes.

Os pavimento a executar segundo o caso para a mellora da accesibilidade universal ás paradas componse dunha beirarrúa con baldosas hidráulicas, baldosas podotáctiles direccionais e de botóns; e noutros casos onde a esixencia do entorno é menor, mediante un pavimento de formigón en masa.

Todas as marquesiñas instaladas execútanse sobre una lousa de formigón armado HA-25, de 25 cm de espesor, armado con redondos de diámetro 12 mm cada 15 cm.

Ademais destas actuacións, instalaranse monolitos/tótems de sinalización das paradas e actualizarase a información dos horarios na web municipal así como nas marquesiñas.

1.3 COMPATIBILIDADE E PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS

Considérase en principio que concordan todos os documentos que definen as obras. As omisións en Planos, Orzamentos e/ou Prego de Condicións ou as descricións erróneas nos detalles das obras, que sexan manifestamente necesarias para levar a cabo o espírito ou intención expostos neses documentos ou que por uso ou por costume deban realizarse, deberán ser executadas coma se fosen completa e correctamente especificados nos devanditos documentos.

En caso de contradición entre os documentos que forman o Proxecto a prioridade entre eles establécese da seguinte forma (por orde de maior a menor prioridade):

1. Contrato de obra
2. Prego de Prescricións Técnicas Particulares
3. Cadro de Prezos nº 1
4. Orzamento
5. Planos
6. Memoria e as súas anexos

A xustificación de prezos do Cadro de Prezos nº 2 non será considerada como documento contractual, senón unicamente criterio cualitativo e orientativo para obter os prezos unitarios.

1.4 LEXISLACIÓN SOCIAL

O Contratista está obrigado ao cumprimento do Estatuto dos Traballadores, así como de todas as disposicións e normativas en vigor ou que se diten en diante en materia laboral ou social.

1.5 DISPOSICIÓN VIXENTES

Será de aplicación a estas obras canto se prescribe no presente Prego de Condicións.

Para todo canto non estea expresamente previsto neste Prego serán de aplicación, é dicir, preceptivas e obrigatorias, as Leis, Regulamentos, Instrucións, Normas e outros Documentos que se relacionan a continuación e cuantos outros tivesen algunha relación con estas obras:

1.5.1 De carácter administrativo

- Lei 47/2003, xeral orzamentaria
- Normas de Dereito Administrativo, Mercantil, Civil ou Laboral, salvo nas materias en que sexa de aplicación a Lei anterior.
- Normativa orzamentaria, contable, de control financeiro e contratación que sexa de aplicación de acordo coa Disposición adicional duodécima da LOFAGE.

1.5.2 De carácter técnico

1.5.2.1 Estructuras e obras de fábrica

- Instrución para a recepción de cementos (RC-16) aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de xuño.
- Instrución de Formigón Estructural (EHE-08), aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de xullo.
- Instrución de Aceiro Estructural (EAE), Real Decreto 751/2011, de 27 de maio
- CTE: Código técnico da edificación
- UNE-10020:2001 Definición e clasificación dos tipos de aceiro.

- UNE-EN 10025:2006 Produtos laminados en quente, de aceiro non aliado, para construcións metálicas de uso xeral. Condicións técnicas de subministración.
- UNE-EN 15614:2005 Especificación e cualificación dos procedementos de soldadura para os materiais metálicos.
- UNE-EN-ISO 12944:2008, Pinturas e vernices. Protección de estruturas de aceiro fronte á corrosión mediante sistemas de pintura protectores.
- UNE-EN-ISO 8501-1:2008, Preparación de substratos de aceiro previa á aplicación de pinturas e produtos relacionados. Avaliación visual da limpeza das superficies.
- Eurocódigos:
 - ENV 1991: EC 1 – Bases de deseño e accións.
 - ENV 1992: EC 2 – Estructuras de formigón.
 - ENV 1993: EC 3 – Estructuras metálicas.
 - ENV 1994: EC 4 – Estructuras mixtas.
 - ENV 1996: EC 6 – Estructuras de fábrica de ladrillo.
 - ENV 1997: EC7 – Proxecto xeotécnico.
 - ENV 1998: EC8 – Estructuras resistentes ao sismo.
 - ENV 1999: EC9 – Estructuras de aluminio.
- Norma de Construción Sismorresistente: Parte xeral e Edificación (NCSE-02) aprobada por Real Decreto nº 997/2002 de 27 de setembro.
- British Standard Code of Practice for Design of concrete structures for retaining aqueous liquids. BS8007.
- ACI 318. Building Code Requirements for Reinforced Concrete.

- ACI 307-95. Standard Practice for the Design and Construction of Reinforced Concrete Chimneys.
- CEB. Recomendacións internacionais unificadas no cálculo e execución de obras de formigón.
- "Design standards nº 3 canals and related structures" do Bureau of Reclamation.

1.5.2.2 Abastecemento e saneamento

- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Tubaxes de Abastecemento de Auga, aprobado por Orde Ministerial do 28 de xullo de 1974.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Tubaxes de saneamento de poboacións, aprobado por Orde Ministerial do 15 de setembro de 1986.
- Normas para redacción de proxectos de abastecemento de auga e saneamento de poboacións, da Dirección Xeral de O.M. do MOPU 1977.
- Instrución para Tubos de Formigón Armado I.E.T. (1980).
- Instrución do Instituto Eduardo Torroja da Construción e do Cemento para Tubos de Formigón Armado ou Pretensado.
- Métodos normalizados para o exame de augas e augas residuais publicados pola American Public Health Association, American Water Works Association e Water Pollution Control Federation.
- Prego de Condicións para a Fabricación, Transporte e Montaxe de Tubaxes de Formigón, da Asociación Técnica de Derivados do Cemento.
- Normas de abastecemento e saneamento da Dirección Xeral de Obras Hidráulicas.
- T.F.C. "Prego xeral de condicións facultativas das tubaxes para abastecemento de augas".

- ITOGH. "Instrucións Técnicas de Obras Hidráulicas de Galicia". EPOSH. Augas de Galicia. Xunta de Galicia.
- UNE-EN-858 Sistemas separadores para líquidos lixeiros

1.5.2.3 Estradas, rúas, sinalización e movemento de terras

- Lei 37/2015 de 29 de setembro, de estradas.
- Regulamento Xeral de Estradas, aprobado por R.D. 1812/1994, de 2 de setembro.
- IAP-11 Instrución sobre as Accións a considerar no Proxecto de Pontes de Estrada. Ministerio de Fomento.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3).
- Normas 6.1 e 6.2-IC, da Dirección Xeral de Estradas, sobre seccións de firmes.
- Norma 5.2-IC, da Dirección Xeral de Estradas, "Drenaxe".
- Manual de Control de Fabricación e Posta en Obra de Mesturas Bituminosas (MOPU 1978)
- Mesturas bituminosas porosas (MOPU, novembro 1987).
- Orde Circular 5/2001 sobre regas auxiliares, mesturas bituminosas e pavimentos de formigón.
- Orde Circular da Dirección Xeral de Estradas 300/89 P e P, sobre sinalización, balizamento, defensa, limpeza e terminación de obras fixas fose de poboado.
- Norma 8.1 IC "Sinalización vertical"
- Nota informativa sobre o proxecto e construción de barreiras ríxidas de seguridade, 1986.
- Orde Circular 318/91 T e P de 10 de abril de 1991 sobre galvanizado en quente de elementos de aceiro empregados en equipamento viario.

- Orde Circular 325/97 T sobre sinalización, balizamento e defensa das estradas no referente aos seus materiais constituíntes.
- Orde Circular 326/00 sobre xeotecnia viaria no referente a materiais para a construción de chairas e drenaxe.
- Orde Circular 301/89 T de 27 de abril sobre sinalización de obras.
- Orde Circular 304/89 MV de 21 de xullo sobre proxectos de marcas viarias.
- Orde Circular 309/90 C e de 15 de xaneiro sobre fitos de aresta.
- Sinalización, balizamento, defensa, limpeza e terminación de obras fixas en vías fóra de poboado. Orde de 31 de agosto de 1987 (B.O.E. de 18 de setembro de 1987)
- Recomendacións para o emprego de placas reflectoras na sinalización vertical de estradas (D.G.C. MOPU 1984).
- R.D. 343/1983, sobre normas de protección do medio ambiente de aplicación ás actividades extractivas.

1.5.2.4 Seguridade e saúde

Será de aplicación a seguinte normativa:

- Lei 31/1995 de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais (BOE de 10 de novembro de 1995).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos Servizos de Prevención. (Modificado R.D 780/1998, de 30 de abril).
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo (BOE de 23 de abril de 1997).

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación de cargas que entrañen riscos para os traballadores (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas ao traballo con equipos que inclúen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de maio sobre a protección dos traballadores contra riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo. (Modificado por Orde de 25 de maio de 1998).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de maio, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores dos equipos de protección individual (BOE de 12 de xuño de 1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de xullo, polo que se establece as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo (BOE de 7 de agosto de 1997).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción (BOE de 25 de outubro de 1997).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de xuño, sobre disposicións mínimas para a protección da saúde e seguridade da traballadores fronte ao risco eléctrico.
- Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Lei 54/2003, de 12 de decembro, de reforma do marco normativo da prevención de riscos laborais.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 665/1997, de 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa

exposición a axentes canceríxenos durante o traballo, e polo que se amplía o seu ámbito de aplicación aos axentes mutáxenos.

- Real Decreto 681/2003, de 12 de xuño, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores expostos aos riscos derivados de atmosferas explosivas no lugar de traballo.
 - Real Decreto 836/2003, de 27 de xuño, polo que se aproba unha nova Instrución técnica complementaria “MIE-AEM-2” do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres torre para obras ou outras aplicacións.
 - Real Decreto 837/2003, de 27 de xuño, polo que se aproba o texto modificado e refundido da Instrución técnica complementaria “MIE-AEM-4” do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres móbiles autopulsadas.
 - Real Decreto 171/2004, de 30 de xaneiro, polo que se desenvolve o artigo 24 da Lei 31/1995, de 8 de novembro de Prevención de Riscos Laborais, en materia de coordinación de actividades empresariais.
 - Real Decreto 2177/2004, de modificación do Real Decreto 1215/97.
 - Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción.
 - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción.
 - Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención; o Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción e o Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde en obras de construción. BOE nº 71 23/03/2010
- #### 1.5.2.5 Condicións ambientais
- Lei 34/2007, de 15 de Novembro, de Calidade do Aire e Protección da Atmosfera.
- Lei 37/2003, de 17 de Novembro, do Ruído.
 - Real Decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras na contorna debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre.
 - Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, polo que se modifica o Real Decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras na contorna debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre
 - Directiva 2000/14/CE do Parlamento Europeo e do Consello, de 8 de Maio, relativa á aproximación das lexislacións dos Estados membros sobre emisións sonoras na contorna debidas ás máquinas de uso ao aire libre.
 - Real Decreto 1124/2000 de 16 de xuño, polo que se modifica o Real Decreto de 12 de maio sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo.
 - Exposición a Axentes Canceríxenos durante o traballo. R.D. 665/1997 de 12 de maio. BOE de 24 de maio de 1997.
 - Real Decreto 598/2015, de 3 de xullo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención; o Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo; o Real Decreto 665/1997, de 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo e o Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre a protección da saúde e seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo.
 - Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 665/1997, de 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo, e polo que se amplía o seu ámbito de aplicación aos axentes mutáxenos.

- Real Decreto 1124/2000, de 16 de xuño, polo que se modifica o Real Decreto 665/1997, de 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo.
 - Real Decreto 664/1997 de 12 de maio. Protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo. BOE de 24 de maio.
 - Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional dos traballadores externos con riscos de exposición a radiacións ionizantes por intervención en zona controlada.
 - Real Decreto 39/1997 de 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos Servizos de Prevención.
 - Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, polo que se modifica o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.
 - Real Decreto 604/2006, de 19 de maio, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, e o Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.
 - Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, en relación coa aplicación de medidas para promover a mellora da seguridade e da saúde no traballo da traballadora embarazada, que dese a luz ou en período de lactación.
 - Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención; o Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción e o Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde en obras de construción.
 - Real Decreto 598/2015, de 3 de xullo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención; o Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo; o Real Decreto 665/1997, de 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo e o Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre a protección da saúde e seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo.
 - Real Decreto 899/2015, de 9 de outubro, polo que se modifica o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención.
 - Orde de 26 de xullo de 1993 pola que se establecen as normas a seguir nos casos nos que os traballadores están expostos a po de amianto xerado a partir da manipulación de materiais de edificios, estruturas e instalacións.
 - Real Decreto 53/1992, de 24 de xaneiro de, polo que se aproba o Regulamento sobre Protección Sanitaria contra Radiacións Ionizantes.
 - Protección dos Traballadores ante riscos derivados da exposición ao ruído durante o traballo. R.D. 1316/1989 de 27 de outubro. BOE 2 de novembro de 1989.
 - Orde de 22 de decembro de 1987 polo que se aproba o Modelo de Libro de Rexistro de Datos correspondentes ao Regulamento sobre Traballo con Risco de Amianto.
 - Orde de 7 de xaneiro de 1987 pola que se establecen normas complementarias do Regulamento sobre Traballo con Risco de Amianto, modificada pola Orde de 31 de outubro de 1984 pola que se aproba o Regulamento sobre Traballo con Risco de Amianto.
- #### 1.5.2.6 Incendios
- DB-SE, Documento básico: Seguridade en caso de incendio. CTE.

- Orde de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedemento e Desenvolvemento do Real decreto 1942/1993, polo que se aproba o Regulamento de Instalacións de protección contra incendios e revísase o Anexo I e apéndices do mesmo.
- Norma Básica de Edificacións NBE – CPI /96. BOE de 29 de outubro de 1996.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de novembro. Regulamento de Instalacións de protección contra incendios. BOE de 14 de decembro.
- Ordenanzas Municipais.

1.5.2.7 Equipos e maquinaria

- Norma UNE 76-502-90 (H.D. 1000). Estadas de servizo e de traballo.
- Real Decreto 1314/97 de 1 de agosto. Disposicións de aplicación da Directiva 95/16/CEE sobre ascensores. BOE de 30 de setembro.
- Utilización de equipos de Traballo. R.D. 1215/1997 de 18 de xullo. BOE 7 de agosto de 1997.
- Disposicións mínimas de Seguridade e Saúde relativas ao Traballo con equipos que inclúen pantallas de visualización. R.D. 488/1997 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 2370/1996 de 18 de novembro (BOE 309 de 24 de decembro) polo que se aproba a “Instrución técnica MIE-AEM 4 do Regulamento de Aparellos de Elevación e Manutención” (Guindastres móbiles autopulsadas usadas).
- Real Decreto 2370/1996 de 18 de novembro. Regulamento de aparellos de elevación e de manutención. BOE de 11 de decembro (Instrucións Técnicas Complementarias).
- Real Decreto 56/1995 de 20 de xaneiro polo que se modifica o Real Decreto 1435/1992 sobre maquinas.

- Complementaria MSM-SM-1 do Regulamento de Seguridade nas Maquinas, referente a maquinas Orde ministerial de 8/4/91 pola que se aproba a Instrución Técnica, elementos de maquinas ou sistemas de protección usados.
- Orde do 8 de abril de 1991 (BOE nº 87 de 11 de abril) “polo que se aproba a instrución Técnica Complementaria MSG-SM-1 do Regulamento de Seguridade nas Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas ou sistemas de protección, usadas”.
- ITC-MIE-AEM3: Carretillas automotrices de mantemento. O. 26 de maio de 1989. BOE 9 de xuño de 1989.
- ITC-MIE-AEM2: Guindastres Torre desmontables polas obras. O 28 de xuño de 1988. BOE 7 de xullo de 1988. Modificación: O. 16 de abril de 1990. BOE 24 de abril de 1990.
- Real Decreto 474/1988 de 30 de marzo. Disposicións de aplicación da Directiva 84/528/CEE sobre aparellos elevadores e de manexo mecánico. BOE de 20 de maio.
- Regulamento de Seguridade nas Máquinas. R.D. 1495/1986 de 26 de maio, en vigor Capítulo VII BOE 21 de xullo de 1986. Correccións BOE 4 de outubro de 1986.
- ITC-MIE-AEM1: Ascensores Electromecánicos. O. 19 de decembro de 1985. BOE 14 de xaneiro de 1986. Corrección BOE 11 de xuño de 1986 e 12 de maio de 1988. Actualización O. 11 de outubro de 1988. BOE 21 de novembro de 1988.
- Regulamento de Aparellos de Elevación e o seu mantemento. R.D. 2291/1985 de 8 de novembro. BOE 11 de decembro de 1985.
- Orde de 7 marzo de 1981 modifica o artigo 65 do Regulamento de aparellos elevadores.
- Regulamento de Aparellos Elevadores para Obras (O.M. 23.5.77) (BOE 14-6-77).
- Instrucións Técnicas complementarias.

1.5.2.8 Equipos de protección individual

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de maio, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores dos equipos de protección individual
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañen riscos, en particular dorso-lumbares, para os traballadores.
- Resolución de 25 de abril de 1996, da Dirección Xeral de Calidade e Seguridade Industrial, pola cal se publica a título informativo, información complementaria establecida por Real Decreto 1407/1992. BOE de 28 de maio.
- Real Decreto 159/1995 de 3 de febreiro. Modifica o Real Decreto 1407/1992. BOE de 8 de marzo.
- Comercialización e Libre Circulación intracomunitaria dos Equipos de Protección Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembro. BOE 28 de decembro de 1992. Modificado por O.M. de 16 de maio de 1994. BOE de 1 de xuño de 1994. Modificado 159/1995 por R.D. de 3 de febreiro. BOE 8 de marzo de 1995. Modificado por O.M. de 20 de febreiro de 1997. BOE de 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de novembro. Equipos de Protección Individual- Comercialización e Circulación Intracomunitaria. Sanidade e Seguridade.

1.5.2.9 Sinalización

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.
- Norma 8.1.-IC Sinalización vertical

- Norma 8.2.-IC, Marcas viarias
- Norma 8.3.-IC, Sinalización de obras en estradas, de 31 de agosto de 1987.

1.5.2.10 Diversos

- Normas Tecnolóxicas da Edificación (NTE) editadas polo Ministerio de Fomento.
- Real Decreto 44/1996 do 19 de Xaneiro (BOE nº 46 do 22 de febreiro) “Medidas para garantir a seguridade xeral dos produtos postos a disposición do consumidor” (transposición da Directiva 92/59/CEE de 29 de xuño).
- Ordes do Ministerio de Agricultura sobre produtos fertilizantes e afíns.
- Norma Tecnolóxica de Xardinaría e Paisaxismo da Fundación de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas de Cataluña.
- Código da Circulación.
- Convenio Colectivo Provincial da Construción

1.5.3 Normativa laboral

Será de aplicación a seguinte normativa:

- Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014. Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.
- Decreto 3854/1970, de 31 de decembro, polo que se aproba o Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación de obras do Estado.

- Orde Ministerial de 8 de marzo de 1972 (BOE do 30), polo que se aproba o Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación de estudos e servizos técnicos competencia do Ministerio de Obras Pública e Urbanismo.
- Orde Ministerial de 12 de xuño de 1968 (BOE de 25 de xullo), pola que se ditan normas complementarias de aplicación ao Ministerio de Obras Públicas dos artigos 67 e 68 do Regulamento Xeral de Contratación do Estado. Refírese á determinación de custos indirectos.
- Orde Ministerial de 14 de marzo de 1969 (BOE do 29), pola que se ditan normas complementarias sobre a aplicación dos artigos 67, 68 e 76 do Regulamento Xeral de Contratación do Estado. Modificada parcialmente pola Orde Ministerial de 21 de maio de 1979 (BOE do 28). Refírense a os custos horarios das distintas categorías laborables.
- Convenio Colectivo provincial de traballo de construción e obras públicas da provincia onde leven a cabo as obras, publicados no Boletín Oficial da Provincia.
- Acordo da Comisión Paritaria do Convenio Colectivo provincial de traballo de construción e obras públicas da provincia onde leven a cabo as obras, publicado no Boletín Oficial da Provincia.
- Resolución de 21 de setembro de 2017, da Dirección Xeral de Emprego, pola que se registra e publica o Convenio colectivo xeneral do sector da construción.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e de saúde nas obras de construción.
- Orde de 23 de novembro de 1987 pola que se fixa a porcentaxe a que se refire o artigo 68, apartado 1 a), do Regulamento Xeral de Contratación do Estado, redactado polo Real Decreto 982/1987 de 5 de xuño para obras do M.O.P.U.
- Real Decreto 84/1990, de 19 de xaneiro, polo que se modifica o Real Decreto 555/1986 de 21 de febreiro.

1.5.4 Medio ambiente

Será de aplicación a seguinte normativa:

- Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental.
- Lei de Augas 1/2001, de 20 de xullo.
- Regulamento da Administración Pública da auga e da Planificación Hidrolóxica. Títulos II e III da Lei de Augas. Real Decreto 927/1988 de 29 de xullo (B.O.E. 31 de agosto de 1988).
- Regulamento do Dominio Público Hidráulico. Títulos I, IV, V, V e VII da Lei de Augas. R.D. 849/1986 de 11 de abril (B.O.E. 30 de abril de 1986).
- Lei 3/1995 de Vías Pecuarias.
- Normas ISO 9000 sobre Sistemas de Calidade e ISO 14000 sobre Sistemas de Xestión Ambiental.
- Prego de Prescricións Técnicas que rexerán nas obras de acondicionamento paisaxístico, da Dirección Xeral de Medio Ambiente do MOPU (marzo 1985).
- Lei 10/1998 de Residuos, de 21 de abril.
- Lei 37/03 de Ruído, de 17 de novembro.

1.6 MODIFICACIÓN E ACTUALIZACIÓN DA NORMATIVA RELACIONADA NO PREGO

En todo caso e en particular, para calquera dos documentos da relación anterior, cítense ou non se cite referencia cronolóxica, entenderase de aplicación a versión máis moderna vixente no momento de contratar as obras.

2 ORIXE E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

2.1 ORIXE DOS MATERIAIS

Os materiais necesarios para a execución das obras serán fornecidos polo Contratista.

Os materiais procederán directa e exclusivamente dos lugares, fábrica ou marcas elixidos polo Contratista e que previamente fosen aprobados pola Dirección de Obra.

2.2 CALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais que se empreguen nas obras deberán cumprir as condicións que se establecen tanto no presente Prego; como nos pregos xerais e demais normas e recomendacións, ademais de ser aprobados pola Dirección de Obra. Calquera traballo que se realice con materiais non ensaiados, ou sen estar aprobados pola Dirección de Obra será considerado como defectuoso, ou, incluso rexeitable.

Os materiais que queden incorporados á obra e para os cales existan normas oficiais establecidas en relación co seu emprego en obra, deberán cumprir as que estean vixentes trinta (30) días antes do anuncio da licitación, salvo as derogacións que se especificacións que se especificuen no presente Prego, ou que se conveñan de mutuo acordo.

Non se procederá ao emprego de materiais sen que antes sexan examinados e aceptados nos termos e forma que prescriba o Programa de Control de Calidade pola Dirección de Obra ou persoa en quen delegue.

As probas e ensaios non ordenados non levarán a cabo sen a notificación previa á Dirección de Obra, de acordo co establecido no Programa de Puntos de Inspección.

O Contratista deberá, pola súa conta, fornecer aos laboratorios e retirar, posteriormente unha cantidade suficiente de material a ensaiar.

O Contratista ten a obrigaón de establecer a pé de obra a almacenaxe ou ensilado dos materiais, coa suficiente capacidade e disposición conveniente para que poida asegurarse o control de calidade dos mesmos, co tempo necesario para que sexan coñecidos os resultados dos ensaios antes do seu emprego en obra e de tal modo protexidos que se asegure o mantemento das súas características e aptitudes para o seu emprego en obra.

Cando os materiais non fosen da calidade prescrita no presente Prego ou non tivesen a preparación neles esixida, ou cando a falta de prescricións formais do Prego recoñecécese ou demostrase que non eran adecuados para a súa utilización, a Dirección de Obra dará orde ao Contratista para que á súa costa substitúalos por outros que satisfagan as condicións ou sexan idóneos para o uso proxectado.

Os materiais rexeitados deberán ser inmediatamente retirados da obra a cargo do Contratista, ou verteduras nos lugares indicados pola Dirección da Obra.

Nos casos de emprego de elementos prefabricados ou construcións parcial ou totalmente realizadas fóra do ámbito da obra, o Control de Calidade dos materiais, segundo especifícase, realizarase nos talleres ou lugares de preparación.

2.3 MATERIAIS QUE NON CUMPREN AS ESPECIFICACIÓNS

Cando os materiais non satisfagan o que para cada un en particular determina este Prego, o Contratista aterase ao que determine o Director de Obra conforme ao previsto nos apartados seguintes.

2.3.1 Control de calidade

Se algúns materiais colocados xa en obra ou semielaborados non cumpren coas especificacións correspondentes, o Director de Obra notificarao ao Contratista indicando se ditas unidades de obra poden ser aceptables aínda que defectuosas, a tenor da rebaixa que se determine.

O Contratista poderá en todo momento retirar ou derruír á súa costa ditas unidades de obra, sempre dentro dos prazos fixados no contrato se non está conforme coa rebaixa determinada.

2.3.2 Materiais amoreados

Se algúns materiais amoreados non cumpren coas especificacións, o Director de Obra notificarao ao Contratista concedéndolle a este un prazo de oito (8) días para a súa retirada. Se pasado devandito prazo, os materiais non fosen retirados, o Director de Obra pode ordenar a súa retirada a conta do Contratista, descontando os gastos que houbo da primeira certificación que se realice.

2.4 SABURRA ARTIFICIAL

2.4.1 Definición

Defínese como saburra artificial, o material granular, de granulometría continua, constituído por partículas total ou parcialmente trituradas, na proporción mínima que especifíquese en cada caso, procedentes de machaqueo.

2.4.2 Características xerais.

Os materiais para a saburra artificial cumprirán as características esixidas no artigo 510.2 do PG-3.

2.5 FORMIGÓNS

2.5.1 Áridos para formigóns

Serán de aplicación as prescricións establecidas no artigo 28º. Áridos da vixente Instrución EHE-08, debendo ter en conta os comentarios ao citado artigo e o indicado a continuación. Os áridos para morteiros cumprirán o especificado para o árido fino.

2.5.1.1 Áridos en xeral

Enténdese por árido total, ou simplemente árido cando non haxa lugar a confusións, aquel que, por si ou por mestura, axústase á curva granulométrica adecuada para a fabricación do formigón necesario en cada caso particular que se considere.

A granulometría dos áridos para os distintos formigóns a utilizar nas obras do presente Proxecto fixarase de acordo cos ensaios previos para obter a curva óptima e a compacidade máis conveniente, adoptando, en todos os casos, tres fraccións granulométricas.

O tamaño máximo do árido cumprirá o establecido no Apartado 28.2 da Instrución EHE-08, limitándoos en todo caso a sesenta milímetros (60 mm.) para os formigóns en masa e a corenta milímetros (40 mm) para o resto, se aquelas condicións supéranas.

Os áridos deberán almacenarse de modo que no momento do seu emprego non teñan unha humidade superior ao nove por cento (9%) do seu volume (UNE 83.133: 1990 e UNE 83.134: 1990). Igualmente deberán establecerse as oportunas medidas de separación das distintas fraccións granulométricas de modo que, en ningún momento, a diferenza absoluta entre os valores de cada criba para a súa análise tipo e para o real supere o cinco por cento (5%).

2.5.1.2 Árido fino

Enténdese por árido "fino ou area", o árido ou fracción do mesmo que pasa por unha criba de 4 mm. de luz de malla (criba 4 UNE EN 933-2:96). A area será de gran duro, non desprezable e de densidade non inferior a dous enteiros catro décimas (2,4).

2.5.1.3 Árido grosso

Defínese como árido grosso ou grava, o árido ou fracción do mesmo que resulta retido por unha criba de 4 mm. de luz de malla (criba 4 EN 933-2:96). O noventa e cinco por cento (95%) das partículas dos áridos terán unha densidade superior a dous enteiros cinco décimas (2,5).

2.5.1.4 Control de calidade

O Contratista controlará a calidade dos áridos para que as súas características axústense ás especificacións do presente Prego. Para iso cumpriranse as prescricións establecidas na Instrución EHE-08 no seu artigo 81.3.

Durante a obra realizaranse os ensaios e coa periodicidade indicada a continuación:

- Por cada cincocentos (500) metros cúbicos ou fracción:
 - Un ensaio granulométrico (UNE EN 933-2:1996) e un equivalente de area (UNE 83131:90)
- Unha vez cada quince (15) días e sempre que as condicións climatolóxicas fagan supor unha posible alteración das características:
 - Un ensaio de contido de humidade (UNE 83133:1990 e UNE 83133:1990)

2.5.2 Cementos

2.5.2.1 Definición

Defínense como cementos os conglomerantes hidráulicos en cuxa composición intervén como compoñente principal o clínker de cemento portland ou, no seu caso, o clínker de cemento de aluminato de calcio, os cales, finamente moídos e convenientemente amasados con auga, forman pastas que fraguan e endurecen por mor das reaccións de hidratación dos seus constituíntes, dando lugar a produtos hidratados mecanicamente resistentes e estables, tanto ao aire como baixa auga.

2.5.2.2 Condicións xerais

O cemento cumpriran estritamente as condicións estipuladas na vixente “Instrución para a Recepción de Cementos (RC-16)”, aprobada no Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, polo que se aproba a instrución para a recepción de cementos. O seu obxectivo é establecer as prescricións técnicas xeras e condicións de subministración e identificación que deben satisfacer os cementos para a súa recepción, e cando así se esixa, os procedementos de mostraxe e métodos de ensaio para comprobar o cumprimento de tales prescricións.

En esta Instrución faise referencia entre outras as seguintes normas UNE, (que por tanto pasan a ser preceptivas):

- UNE-EN 197-1:2011: Cemento. Parte 1: Composición, especificacións e criterios de conformidade dos cementos comúns.

- UNE 80303-1:2011: Cementos con características adicionais. Parte 1: cementos resistentes ós sulfatos.
- UNE 80303-2:2011: Cementos con características adicionais. Parte 2: cementos resistentes ó auga do mar.
- UNE 80303-3:2011: Cementos con características adicionais. Parte 3: cementos de baixo calor de hidratación.
- UNE 80305:2011: Cementos Brancos.
- UNE 80307:2011: Cementos para usos especiais.
- UNE 14647:2006: Cementos de Aluminato de calcio.

Dentro de cada un destes grupos distínguense diferentes tipos de acordos coa súa resistencia mínima en megapascais (Mpa) ó N/mm² (32,5 – 42,5 – 52,5), segundo sexan ou non de alta resistencia inicial (R), de acordo coa súa resistencia ós sulfatos e o auga do mar (MR), si son de baixo calor de hidratación (BC), etc.

Ademais, existen cementos para aplicacións específicas cuxos tipos e designacións son ESP VI-1 e ESPVI-2. A designación dos cementos de aluminato de calcio é CAC/R.

En principio, e salvo indicación contraria nos Planos o por parte do Director de Obra, empregárase cemento III/A 42,5 SR UNE 80 303:96 para formigóns de resistencia características igual o inferior a douscentos cincuenta kilopondios por centímetro cadrado (250 kp/cm²) e cemento CEM I 52,5 R para resistencias superiores.

En todo aquilo que non contradiga o indicado neste Prego será de aplicación o indicado no artigo 26 da Instrución EHE e os seus comentarios.

As proporcións en masa dos compoñentes dos cementos especificanse na seguinte táboa:

TABLA A1.1.1. Cementos comunes

Tipos	Denominación	Designación	Composición (proporción en masa) ⁽¹⁾												
			Componentes principales								Calizas ⁽⁴⁾		Componentes minoritarios		
			Clinker K	Escoria de horno alto S	Humo de sílice D ⁽²⁾	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados T	L	LL			
			Natural P	Natural calcinada Q	Silíceas V	Calcáreas W									
CEM I	Cemento pórtland	CEM I	95-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
CEM II	Cemento pórtland en escoria	CEM II/A-S	80-94	6-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
		CEM II/B-S	65-79	21-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
	Cemento pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D	90-94	—	6-10	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
	Cemento pórtland con puzolana		CEM II/A-P	80-94	—	—	6-20	—	—	—	—	—	—	—	0-5
			CEM II/B-P	65-79	—	—	21-35	—	—	—	—	—	—	—	0-5
			CEM II/A-Q	80-94	—	—	—	6-20	—	—	—	—	—	—	0-5
			CEM II/B-Q	65-79	—	—	—	21-35	—	—	—	—	—	—	0-5
	Cemento pórtland con ceniza volante		CEM II/A-V	80-94	—	—	—	—	6-20	—	—	—	—	—	0-5
			CEM II/B-V	65-79	—	—	—	—	21-35	—	—	—	—	—	0-5
			CEM II/A-W	80-94	—	—	—	—	—	6-20	—	—	—	—	0-5
		CEM II/B-W	65-79	—	—	—	—	—	21-35	—	—	—	—	0-5	
Cemento pórtland con esquistos calcinados		CEM II/A-T	80-94	—	—	—	—	—	—	6-20	—	—	—	0-5	
		CEM II/B-T	65-79	—	—	—	—	—	—	21-35	—	—	—	0-5	
Cemento pórtland con caliza		CEM II/A-L	80-94	—	—	—	—	—	—	—	6-20	—	—	0-5	
		CEM II/B-L	65-79	—	—	—	—	—	—	—	21-35	—	—	0-5	
		CEM II/A-LL	80-94	—	—	—	—	—	—	—	—	6-20	—	0-5	
		CEM II/B-LL	65-79	—	—	—	—	—	—	—	—	21-35	—	0-5	
Cemento pórtland mixto ⁽³⁾		CEM II/A-M	80-94	—	—	—	—	—	6-20	—	—	—	—	0-5	
		CEM II/B-M	65-79	—	—	—	—	—	—	21-35	—	—	—	0-5	
CEM III	Cemento con escorias de alto horno	CEM III/A	35-64	36-65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
		CEM III/B	20-34	66-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
		CEM III/C	5-19	81-95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	
CEM IV	Cemento puzolánico ⁽³⁾	CEM IV/A	65-89	—	—	—	11-35	—	—	—	—	—	—	0-5	
		CEM IV/B	45-64	—	—	—	—	36-55	—	—	—	—	—	0-5	
CEM V	Cemento compuesto ⁽³⁾	CEM V/A	40-64	18-30	—	—	—	—	18-30	—	—	—	—	0-5	
		CEM V/B	20-38	31-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-5	

⁽¹⁾ Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios (núcleo de cemento).
⁽²⁾ El porcentaje de humo de sílice está limitado al 10%.
⁽³⁾ En cementos pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales diferentes del clinker deben ser declarados en la designación del cemento (véase el apartado A1.1.2).
⁽⁴⁾ El contenido de carbono orgánico total (TOC), determinado conforme al UNE EN 13639, será inferior al 0,20% en masa para calizas LL, o inferior al 0,50% en masa para calizas L.

Os valores da táboa se refiren ao núcleo de cemento, entendéndose por tal o “clínker” e as adicións con exclusión do sulfato de calcio (regulador de fraguado) e dos aditivos.

Los compoñentes minoritarios adicionais poden ser “filler”, o un ou máis dos compoñentes principais, a menos que estean incluídos xa como tales no cemento.

Cando algún cemento portland, mixto, en razón da súa composición, se poda incluír en algúns dos tipos II anteriores, deberá levar a denominación e designación correspondente a dito tipo:

- A proporción de fume de sílice limitase o 10 por 100.
- A proporción de “filler” limitase o 5 por 100.

- A proporción de caliza limitase o 20 por 100.

2.5.2.3 Cementos resistentes a sulfatos e auga de mar (SR/MR)

Considéranse cementos resistentes os sulfatos e/ou a auga do mar, aqueles cementos nos que a súa composición cumpra, en cada caso, as prescricións indicadas nas táboas seguintes:

TABLA A2.1.1. Prescriciones adicionales para los cementos resistentes a los sulfatos

Tipos	Denominaciones	Designaciones	Especificaciones del clínker de los cementos resistentes a los sulfatos (SR)		
			C ₃ A%	C ₃ A% + C ₄ AF%	
I	Cementos pórtland resistentes a sulfatos	I	≤ 5,0	≤ 22,0	
II	Cementos pórtland con adiciones, resistentes a sulfatos	II/A-S	≤ 6,0	≤ 22,0	
II		Con escoria de horno alto (S)			II/B-S
II		Con humo de sílice (D)			II/A-D
II		Con puzolana natural (P)			II/A-P
II					II/B-P
II		Con ceniza volante (V)			II/A-V
II		II/B-V			
III	Cementos con adiciones, resistentes a sulfatos	III/A	≤ 8,0	≤ 25,0	
III		Con escoria de horno alto (S)	III/B	Ninguna	
III			III/C	Ninguna	
IV	Cementos puzolánicos (D + P + V)	IV/A	≤ 6,0	≤ 22,0	
IV			IV/B	≤ 8,0	≤ 25,0
V	Cementos compuestos (S + P + V)	V/A	≤ 8,0	≤ 25,0	

Las prescriciones sobre C₃A y (C₃A + C₄AF) se refieren a porcentajes en masa de clínker. Los contenidos de C₃A y C₄AF se determinarán por cálculo, según la norma UNE 80304, a partir de los ensayos realizados sobre el clínker según la norma UNE-EN 196-2.

TABLA A2.2.1. Prescripciones adicionales para los cementos resistentes al agua de mar

Tipos	Denominaciones	Designaciones	Especificaciones del clinker de los cementos resistentes a agua de mar (MR)		
			C ₃ A%	C ₃ A% + C ₄ AF%	
I	Cementos pórtland resistentes a agua de mar	I	≤ 5,0	≤ 22,0	
II	Cementos pórtland con adiciones, resistentes a agua de mar	Con escoria de horno alto (S)	≤ 8,0	≤ 25,0	
II		II/A-S			
II		II/B-S			
II		Con humo de sílice (D)			II/A-D
II		Con puzolana natural (P)			II/A-P
II		II/B-P			
II	Con ceniza volante (V)	II/A-V			
II	II/B-V				
III	Cementos con adiciones, resistentes a agua de mar	Con escoria de horno alto (S)	III/A	≤ 10,0	≤ 25,0
III			III/B	Ninguna	
III			III/C	Ninguna	
IV	Cementos puzolánicos (D + P + V)	Cementos puzolánicos (D + P + V)	IV/A	≤ 8,0	≤ 25,0
IV			IV/B	≤ 8,0	≤ 25,0
V	Cementos compuestos (S + P + V)	V/A	≤ 8,0	≤ 25,0	

Las prescripciones sobre C₃A y (C₃A + C₄AF) se refieren a porcentajes en masa de clinker. Los contenidos de C₃A y C₄AF se determinan por c culo, según la norma UNE 80304, a partir de los ensayos realizados sobre el clinker según la norma UNE-EN 196-2

As especificacións sobre C₃A e C₃A + C₄AF refírense o "clinker". Os contidos de C₃A e C₄AF determinaranse por c culo (norma UNE 80304:2006) a partir do análises segundo UNE EN 196-2:2005.

Os cementos empregados na cimentación e alzado del muro protegado serán de tipo MR e cumprirán as especificacións, que a tal efecto, inclúense no presente prego.

2.5.2.4 Subministración e almacenamento

O cemento transportarase e almacenarase en sacos o a granel.

Soamente permitirase o transporte e almacenamento dos conglomerantes hidráulicos en sacos, cando expresamente o autorice o Director de Obra. Neste caso atenderase ao prescrito na Instrución para a Recepción de Cementos (RC-16).

Os almacenes de cemento serán completamente cerados e libres de humidade no seu interior. Os sacos e envases de papel serán coidadosamente amontoados sobre pranchas de tableiros de madeira separados do solo mediante rastreles de tableiro o perfils metálicos. As pilas de sacos deberán tomar las medidas necesarias para que as partidas de cemento sexan empregadas na orde de chegada. Así mesmo, o Contratista está obrigado a separar e manter separadas as partidas de cemento que sexan de calidade anormal segundo o resultado dos ensaios do Laboratorio.

O Director de Obra poderá impoñer o baleirado total periódico dos silos e almacenes de cemento co fin de evitar a permanencia excesiva de cemento nos mesmos.

En todo aquilo que non contradiga o indicado no presente Prego o la Instrución para a Recepción de Cementos (RC-16) será de aplicación o indicado no apartado 26 da instrución EHE e os seus comentarios e, no seu defecto, no apartado 202 do PG-3.

A recepción na obra de cada partida, e sempre que o sistema de transporte e a instalación de almacenamento conten coa aprobación do Director de Obra, poderase levar a cabo unha toma de mostras, sobre as que poderase proceder a efectuar os ensaios de recepción que indique o Programa de Control de Calidade, seguindo os métodos especificados na Instrución para a Recepción de Cementos (RC-16) e o sinalado no presente Prego. As partidas que non cumpran algunha das condicións esixidas nos ditos Documentos, serán rexeitadas.

Cando o cemento estivese almacenado en condicións atmosféricas normais, durante o prazo igual ou superior a tres (3) semanas, procederase a comprobar que as condiciones de almacenamento fosen adecuadas. Para elo se repartir n os ensaios de recepción. En ambientes moi húmidos, ou no caso de condicións atmosféricas especiais, o Director de obra poderá variar, o seu criterio, o indicado prazo de tres (3) semanas.

En todo aquilo que non contradiga o indicado neste Prego será de aplicación o indicado no apartado 202.4 do PG-3.

O Contratista controlará a calidade dos cementos para que a súas características se axusten o indicado no presente Prego e na Instrución para a Recepción de Cementos (RC-16).

2.5.3 [Morteiro de cemento](#)

2.5.3.1 Definición

Defínense os morteiros de cemento como a masa constituída por árido fino, cemento e auga. Eventualmente, pode conter algún produto de adición para mellorar algunha das súas propiedades, cuxa utilización deberá haber sido previamente aprobada polo Director das Obras.

2.5.3.2 Características Xerais

O Director poderá modificar a dosificación en mais ou menos, cando as circunstancias da obra o aconsellen.

A mestura do morteiro poderá realizarse a man ou mecanicamente; no primeiro caso farase sobre un soporte impermeable.

O cemento e a area mestúranse en seco ata conseguir un produto homoxéneo de cor uniforme. A continuación, engadirase a cantidade de auga estritamente necesaria para que, unha vez batida a masa, teña a consistencia adecuada para a súa aplicación en obra.

Soamente fabricarase o morteiro preciso para uso inmediato, rexeitándose todo aquel que haxa empezado a fraguar e o que non haxa sido empregado dentro dos corenta e cinco minutos (45 min) que sigan o seu amasado.

Se é necesario poñer en contacto o morteiro con outros morteiros e formigóns que difiran del na especie de cemento, avaliarase a circulación de auga entre eles; ben mediante unha capa intermedia moi compacta de morteiro fabricado con calquera dos dous cementos, ben esperando que o morteiro ou formigón primeiramente fabricado estea seco, o ben impermeabilizando superficialmente o morteiro máis recente.

2.5.4 [Auga](#)

2.5.4.1 Características

Cumprirá o prescrito no Artigo 27 da Instrución EHE-08, sendo, así mesmo, obrigatorio o cumprimento do contido dos comentarios ao citado Artigo, na medida que sexan aplicables.

Como norma xeral poderán ser utilizadas, tanto para o amasado como para o curado de lechadas, morteiros e formigóns, todas as augas sancionadas como aceptables pola práctica; é dicir, as que non produzan ou producisen en ocasións anteriores eflorescencias, agretamentos, corrosións ou perturbacións no fraguado e endurecemento.

Se o ambiente das obras é moi seco, o que favorece a presenza de fenómenos expansivos de cristalización, a limitación relativa ás sustancias disoltas poderá facerse aínda máis severa, a xuízo da Dirección de Obra, especialmente nos casos e zonas en que non sexan admisibles as eflorescencias.

2.5.4.2 Emprego de auga quente

Cando o formigonado realícese en ambiente frío, con risco de xeadas, poderá utilizarse para o amasado, sen necesidade de adoptar precaución especial algunha, auga quentada ata unha temperatura de 40°C.

Cando excepcionalmente, utilícese auga quentada a temperatura superior á antes indicada, coidarase de que o cemento, durante o amasado, non entre en contacto con ela mentres a súa temperatura sexa superior aos 40°C.

2.5.4.3 Control de calidade

O Contratista controlará a calidade da auga para que as súas características axústense ao indicado neste Prego e na Instrución EHE-08.

Preceptivamente analizaranse as augas antes da súa utilización, e ao cambiar de procedencia para comprobar a súa identidade, mediante un ensaio completo.

- Un (1) ensaio completo comprende:
- Un (1) ensaio do contido de sustancias solubles (UNE 7.130).
- Un (1) ensaio do contido de cloruros (UNE 7.178).
- Un (1) ensaio do contido de sulfatos (UNE 7.131).
- Un (1) ensaio cualitativo dos hidratos de carbono (UNE 7.132).
- Un (1) ensaio do contido de aceite ou graxa (UNE 7.235).

Cando os resultados obtidos estean perigosamente próximos aos límites prescritos e sempre que a Dirección de Obra estímeo oportuno, repetíranse as mencionadas análises, aténdose en consecuencia aos resultados, sen apelación posible nin dereito a percepcións adicionais por parte do Contratista, caso de verse obrigado a variar a orixe da subministración.

2.5.5 Aditivos e adicións para morteiros e formigóns

2.5.5.1 Definición

Denomínase aditivo para morteiro e formigón a un material diferente da auga, dos áridos e do conglomerado, que se utiliza como ingrediente do morteiro e formigón e é engadido á mestura inmediatamente antes ou durante o amasado, co fin de mellorar ou modificar algunhas propiedades do formigón fresco, do formigón endurecido, ou de ambos os estados do formigón ou morteiro.

A este respecto terase en conta todo o exposto no Artigo 29 da vixente Instrución EHE-08.

2.5.5.2 Utilización

A adición de produtos químicos en morteiros e formigóns con calquera finalidade aínda que fose por desexo do Contratista e á súa costa, non poderá facerse sen autorización expresa da Dirección de Obra, que poderá esixir a presentación de ensaios ou certificación de características a cargo dalgún Laboratorio Oficial, nos que se xustifique, que a sustancia agregada nas proporcións previstas

procede o efecto desexado sen perturbar excesivamente as restantes características do formigón ou morteiro nin representar un perigo para as armaduras.

Se pola contra, fose a Dirección de Obra a que decidise o emprego dalgún produto aditivo ou corrector, o Contratista estará obrigado a facelo nas condicións que lle sinale aquela e non terá dereito ao abono dos gastos que por iso se lle orixinen.

2.5.5.3 Control de calidade

O Contratista controlará a calidade dos aditivos para morteiros e formigóns para que as súas características axústense ao indicado neste Prego e na Instrución EHE-08.

Durante a execución vixiarase que o tipo e a marca do aditivo utilizado sexan os aceptados pola Dirección da Obra. O Contratista terá no seu poder o Certificado do Fabricante de cada partida que acredite o cumprimento dos requisitos indicados nos documentos sinalados no primeiro parágrafo do presente apartado.

2.6 ACEIROS

2.6.1 Aceiro e armaduras

2.6.1.1 Clasificación e características

O aceiro a empregar en armaduras estará formado por barras lisas, barras corrugadas ou mallas electrosoldadas.

Todos os aceiros de armaduras cumprirán as condicións da “Instrución de Formigón Estrutural (EHE)” e as “Normas da Instrución H.A.61” do instituto Eduardo Torroja.

Os aceiros das dos clases serán amontoados polo Contratista no parque adecuado para a súa conservación, clasificación por tipos e diámetros e de forma que sexa doado o reconto, pesada e manipulación en xeral. Tomaranse todas as precaucións para que os aceiros non estean expostos á oxidación nin se manchen de graxa, ligantes, aceites o barro.

2.6.1.2 Control de calidade

O Contratista controlará a calidade dos aceiros a empregar en armaduras para que as súas características axústense ao indicado no presente Prego e na Instrución EHE.

Os controis de calidade a realizar serán os correspondentes a un “Control a Nivel Normal”.

Á chegada de obra de cada partida realizarase unha toma de mostras e sobre esta procederase ao ensaio de pregado, dobrando os redondos cento oitenta grados (180º) sobre un redondo de diámetro dobre e comprobando que non se aprecian fisuras nin pelos na barra pregada. Estes ensaios serán de conta do Contratista.

Se a partida é identificada e o Contratista presenta una folla de ensaios, redactada polo Laboratorio dependente da Factoría siderúrxica, poderá en xeral prescindir de ditos ensaios de recepción. A presentación de dita folla non eximirá en ningún caso de la realización do Ensaio de Pregado.

Independentemente disto, a Dirección de Obra determinará as series de ensaios necesarios para a comprobación das características anteriormente citadas. Estes ensaios serán abonados ao Contratista, salvo no caso de que os seus resultados demostren que non cumpran as Normas anteriores apuntadas i entón, serán de conta do Contratista.

2.6.2 Alame para atar

2.6.2.1 Características

As armaduras de atado estarán constituídas por os atados de nu e alames de cosido e se realizarán con alames de aceiro (no galvanizado) de 1 mm de diámetro.

O aceiro terá una resistencia mínima a la rotura a tracción de trinta e cinco (35) quilogramos por milímetro cadrado e un alargamento mínimo de rotura del 4%.

2.6.2.2 Control de calidade

As características xeométricas verificaranse una vez por cada lote de dez toneladas ou fracción, admitíndose o diámetro de 0,1 mm.

Os ensaios de tracción se realizarán segundo a Norma UNE-7194. O número de ensaios serán de un por cada lote de 10 toneladas o fracción.

Por cada lote de dez toneladas o fracción e por cada diámetro realizarase un ensaio de dobrado-desdoblado en ángulo recto, segundo a Norma UNE 7195. Considerarase aceptable se o número de pregadas obtidas é igual o maior que tres.

2.7 TUBERIAS DE PVC

2.7.1 Condicións xerais

Os tubos de PVC a empregar no presente proxecto verán definidos pola súa presión de servicio, a unión realizarase mediante xunta elástica. Utilizaranse como mínimo as correspondentes a unha presión de 5 atmosferas.

Serán de aplicación as seguintes normas:

“Accesorios inxectados de UPCV para avaliación de augas pluviais e residuais, para unión con adhesivo e/o xunta elástica. Características e métodos de ensaio”.

“Tubos de UPCV para redes de saneamento horizontais. Características e métodos de ensaio”.

“Tubos e accesorios de UPCV para unión con adhesivo y/o xunta elástica, utilizados para avaliación de augas pluviais e residuais”.

2.7.2 Control de calidade

O control de Calidade levarase a cabo mediante o ensaio de aplastamento entre placas paralelas móbiles de un tubo cada 500 metros lineais de tubaxe por cada clase e diámetro. Cando a mostra

se deforma por aplastamento un 60€ (ata o punto onde a distancia entre as placas paralelas é igual ao 40% do diámetro exterior orixinal) no deberá mostrar evidencias de rachado, fisuración o rotura.

Se o tubo ensaiado non supera ditas probas, será rexeitado todo o lote sen prexuízo de que a Dirección de Obra, ao seu criterio, poda aceptar a reclasificación dos tubos correspondentes a unha categoría inferior, acorde cos resultados do ensaio.

Comprobarase igualmente na proba de aplastamento que o módulo resistente EI, obtido con a carga que produce unha deformación do 5%, non é inferior ao obtido mediante a fórmula:

$$EI = 5.000 * S^3$$

Sento S o espesor do tubo en cm.

2.8 ENCOFRADOS

2.8.1 Definición

Defínese como encofrado o elemento destinado ao moldeo “in situ” de formigóns. Pode ser recuperable ou perdido, entendéndose por isto último o que queda embebido dentro do formigón.

2.8.2 Tipos de encofrado e características

O encofrado pode ser de madeira ou metálico, segundo o material que se empregue. Por outra banda, o encofrado pode ser fixo ou escorregante.

- **De madeira:** A madeira que se utilice para encofrados deberá cumprir as características do apartado 2.8. do presente Prego.
- **Metálico:** Os aceiros e materiais metálicos para encofrados deberán cumprir as características do Apartado 2.10 do presente Prego.

- **Escorregantes:** O Contratista, en caso de utilizar encofrados escorregantes someterá á Dirección de Obra, para a súa aprobación, a especificación técnica do sistema que se propón utilizar.

2.8.3 Control de calidade

Serán aplicables os Apartados citados con anterioridade para os correspondentes materiais que constitúen o encofrado. Os encofrados a utilizar nas distintas partes da obra deberán contar coa autorización escrita da Dirección de Obra.

2.9 LOSAS O ADOQUINES DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS

2.9.1 Definición

Denomínanse laxas ás pezas chairas e de pouco groso, realizadas en pedra natural, labradas polo menos por unha cara, e que se utilicen para solar.

Denomínanse lastras ás pezas ortoédricas cuxas tres dimensións teñen o mesmo orde de magnitude e que, recibidas con area ou morteiro, utilizarse para pavimentación.

Defínese como pedra natural aquela procedente de canteiras, cortada e mecanizada de forma conveniente ao uso previsto da mesma, mantendo as características físicas, químicas e de estrutura interna da roca nai orixinal.

2.9.2 Clasificación

As pezas de pedra natural poderán proceder de canteiras explotadas ao descuberto ou en minas. As pedras, con arranxo ao tamaño do seu gran, clasifícanse nas seguintes clases:

- De gran moi fino. Cando o seu diámetro estea comprendido entre dúas décimas de milímetro (0,2 mm) e catro décimas de milímetro (0,4 mm).

- De gran fino. Cando o seu diámetro estea comprendido entre un milímetro (1 mm) e dous milímetros (2 mm).
- De gran grosso. Cando o seu diámetro estea comprendido entre dous milímetros (2 mm) e catro (4 mm) milímetros.
- De gran moi grosso. Cando o seu diámetro sexa superior a catro milímetros (4 mm).
- As pedras, conforme a súa dureza, clasifícanse nas seguintes clases:
- Pedras brandas. Aquelas que se poden cortar con serra ordinaria de dentes.
- Pedras semiduras. Aquelas que para o seu corte esixen serras de dentes de especial dureza.
- Pedras duras. Aquelas que esixen o emprego de serra de area.
- Pedras moi duras. As que esixen o emprego de serras carborundo ou análogas.
- As pedras, segundo a súa orixe e composición clasifícanse basicamente nas seguintes clases:
- Granito. Roca cristalina de orixe ígneo, composta esencialmente por cuarzo, feldespato e mica.
- Arenisca. Roca de orixe sedimentario, constituída por areas de cuarzo cuxos grans están unidos por materiais aglomerados diversos como sílice, carbonato de calcio só ou unido ao de magnesio, óxido de ferro, arxila.
- Calcárea. Roca cristalina de orixe sedimentario, composta esencialmente de carbonato cálcico, ao que poden acompañar impurezas como arxilas, compostos ferruxinosos e areas finalmente divididas.
- Dolomía. Roca cristalina de orixe sedimentario, composta por un carbonato dobre de calcio e magnesio.

- Mármore. Roca calcárea metamórfica, de textura compacta e cristalina, susceptible de bo pulimento e mesturada frecuentemente con substancias que lle proporcionan cores diversas, manchas ou vetas.

2.9.3 Condicións xerais

As pedras serán compactas, homoxéneas e tenaces, sendo preferibles as de gran fino. Carecerán de gretas ou pelos, coqueiras, restos orgánicos, nódulos ou riles, blandones, gabarros e non deberán estar atronadas por causa dos explosivos empregados na súa extracción.

As pedras deberán ter a resistencia adecuada ás cargas permanentes ou accidentais que sobre elas haxa de actuar. En casos especiais poderán esixirse determinadas condicións de resistencia á percusión ou ao desgaste por rozamento. Non deberán ser absorbentes nin permeables, non debendo pasar a cantidade de auga absorbida do catro e medio por cento (4,5%) do seu volume.

As pedras non deberán se heladizas, resistindo ben a acción dos axentes atmosféricos. Deberá reunir as condicións de labra en relación coa súa clase e destino, debendo en xeral ser de fácil traballo, incluíndo neste o desbaste, labras lisa e moldeado.

As pedras presentarán boas condicións de adherencia para os morteiros e deberán poder resistir sen estalar á acción do lume.

As pedras serán recoñecidas pola Dirección antes da súa elevación e asentado, a cuxo efecto a pedra deberá presentarse na obra coa debida antelación e en condicións de que sexa fácil o acceso a todas as pezas para que poidan ser recoñecidas por todas as súas caras.

As pedras presentaranse limpas de barro, xeso ou de calquera materia estraña que poida disimular os seus defectos ou os desportillados que teñan ou os remendos feitos nas mesmas. Ademais do exame óptico das mesmas, ao obxecto de apreciar a cor, a finura do gran e a existencia dos defectos aparentes das pedras, serán estas recoñecidas por medio da maceta ou martelo, co fin de que polo seu son poida apreciarse a existencia dos pelos e pedras ou cavidades que poidan ter no seu interior. As pedras que teñan calquera destes defectos serán refugadas.

As pedras calcarias serán de gran fino e cor uniforme, non debendo presentar gretas ou pelos, coqueras, restos orgánicos nin nódulos ou riles. A composición da calcaria dependerá da súa procedencia, prohibíndose en xeral aquelas que conteña substancias estrañas en cantidade suficiente como para chegar a caracterizalas. Esta prohibición será a criterio da Dirección de obra, e o contratista non terá dereito a abono algún en caso de rexeitamento. Atendendo a esta condición, serán rexeitadas as excesivamente bituminosas e que acusen o exceso de betume pola súa cor excesivamente escura e o seu cheiro característico desagradable. Serán así mesmo refugadas todas aquelas que non teñan arestas vivas e as que conteñan arxila sobre os límites que determine a Dirección de Obra

Serán preferibles os granitos de gran regular non grosso e nos que predomine o cuarzo sobre o feldespato e sexan pobres en mica.

Baixo ningún concepto tolerarase o emprego de granitos que presenten síntomas de descomposición nas súas feldespatos característicos. Rexeitaranse tamén os granitos abundantes en feldespato e mica, por ser facilmente descomponibles. Cumprirán, no caso de baldosas de granito, as seguintes características:

- A densidade real será, como mínimo, de dúas con seis quilogramos por decímetro cúbico (2,6 kg/dm³) segundo a Norma de ensaio UNE-EN 1936:2007.
- A absorción máxima de auga segundo Norma UNE-EN 1936:2007 será dun rango entre o 0,1 e 0,7 %.
- A resistencia ao desgaste por rozamento será inferior a 2 mm, medida segundo norma de ensaio UNE-EN 1941:2013.
- A resistencia á xeadas medida segundo norma UNE 12371:2011, supoñerá unha perda de peso máxima do 0,02%.
- A resistencia á compresión medida segundo a Norma de ensaio UNE-EN 1926:2007 será, como mínimo, de 105 MPa, debendo rexeitarse as pedras que presenten cargas de rotura inferiores.

- A resistencia á flexión, medida segundo norma UNE 12372:2011 será dun valor mínimo de 8,7 MPa.
- A resistencia ao choque, medida segundo norma UNE-EN 14158:2004 será dun valor mínimo de 85 cm.
- módulo elástico medido segundo norma UNE-EN 14146:2004 estará comprendido entre 42000-48000 MPa.

En xeral, as pedras, en función da súa tipoloxía, deberán cumprir o seguinte;

NORMA UNE	ESPECIFICACIÓN	TIPO DE PIEDRA			
		GRANITO	ARENISCA	CALIZA	MÁRMOL
UNE-EN 1936	Densidad mínima (kg/dm ³)	2,6	2,4	2,4	2,5
UNE-EN 1926	Resistencia compresión mínima (kg/cm ²)	10.000	300	400	600
UNE-EN 12372	Resistencia flexión mínima (K/cm ²)	100	80	70	70
UNE-EN 1925	Absorción agua (%)	1,4	1,3	2	1,6

2.9.4 Variedades e acabados

A variedade de pedra a utilizar nas diferentes zonas a pavimentar virá definida pola documentación gráfica do proxecto e o orzamento. No caso de que esta quede a elección da Dirección de obra, o contratista achegase todas as mostras que se lle soliciten ata atopar a variedade adecuada, e estará obrigado a aceptar unha procedencia determinada fixada pola Dirección de obra sempre que a variedade este incluída no prezo da unidade correspondente.

O acabado da pedra na súa cara vista virá definido nos documentos de proxecto, e en caso omisión, este decidirse a criterio da Dirección de obra de entre os acabados normalmente utilizados para pavimentación exterior (flameado, abujardado ou areado).

2.9.5 Recepción e control de calidade

O Contratista deberá presentar, previamente, unha mostra da pedra natural, completamente terminada e de forma e dimensións semellantes ás que haxan de empregarse en obra, ao obxecto de comprobar se as súas características aparentes correspóndense coas definidas no proxecto.

O control de recepción realizarase en laboratorio comprobando en cada subministración as características intrínsecas especificadas en cada caso, segundo o tipo de pedra e o seu uso ou destino. Os ensaios realizaranse sobre mostras amoreadas en obra, para o que se dividirá a previsión total en lotes, segundo o cadro seguinte:

TIPO DE PIEZA	EXTENSIÓN DEL LOTE
Adoquines	500 m ²
Bordillos	1000 m
Rodapiés	1000 m
Losas y losetas para solar	1000 m ²
Placas para chapar	1000 m ²
Peldaños	500 ud o 250 m

2.10 BALDOSAS HIDRÁULICAS

2.10.1 Definición

Defínense as baldosas hidráulicas como aquelas placas de forma xeométrica sensiblemente rectangular o cadrada, fabricadas con morteiro de cemento u formigón.

2.10.2 Características xerais

A baldosa hidráulica compóñese de:

- A cara, constituída por unha capa de pegada, de morteiro rico en cemento, area moi fina e, en xeral, colorantes.
- A capa intermedia, que pode faltar a veces, de un morteiro análogo ao da cara sen colorantes.
- A capa de base, de morteiro menos rico en cemento e area máis grossa que forma o dorso das baldosas.

2.10.3 Características xeométricas

Comprobaranse as dimensións planas e de espesor das baldosas segundo UNE 127001-90, declaradas polo fabricante e segundo as tolerancias permitidas pola Norma.

O espesor das baldosas, medido en distintos puntos do seu contorno, con excepción dos eventuais rebaixas da cara o dorso, non variará en máis de dous milímetros (2 mm) para espesores menores de corenta milímetros, e de 3 mm para os espesores maiores o iguais de corenta milímetros.

A planeidade da cara vista só será aplicable a superficies lisas (pulidas o sen pulir).

Neste caso, a frecha máxima non será superior ao $\pm 0,3\%$ da diagonal considerada.

2.10.4 Control de calidade

As baldosas hidráulicas cumprirán en xeral as seguintes prescricións:

- O coeficiente de absorción da auga non debe ser superior a 7,5%. En ningunha das probetas ensaiadas deberán aparecer exsudacións de auga no seu dorso.
- A tensión de rotura á flexión para baldosas hidráulicas de uso exterior non será inferior a 5 N/mm² na cara o 4 N/mm² no dorso.
- A resistencia ao choque (medida como altura mínima de caída para a aparición da primeira fisura) será de 600 mm.
- A resistencia o desgaste, realizado o ensaio a Norma UNE127005-1-90 a perda máxima de altura será de 2 mm.

Realizaranse cada un dos ensaios descritos unha vez por lote de material, definido el tamaño de lote en 1000 m² de baldosas.

2.11 MARCAS VIALES

2.11.1 Definición

Defínense como marcas viarias as liñas de pintura, palabras o símbolos sobre o pavimento, bordos e outros elementos de estrada; os cales serven para regular o tráfico de vehículos e peóns. A súa execución inclúe as operacións seguintes:

- Preparación da superficie de aplicación.
- Premarcaje.
- Pintado de marcas.

As marcas viarias incluídas neste Proxecto serán todas reflexivas.

O color será sempre branco ou amarelo, en canto a dimensións e demais características as marcas viarias se axustarán o PG-3, ós planos e ás condicións establecidas na Norma 8.2.I.C. da Dirección Xeral de Estradas.

2.11.2 Pinturas a empregar en marcas reflexivas

As pinturas para empregar cumprirán o especificado no art. 700 do PG-3.

Antes de iniciar a aplicación de marcas viarias ou a súa repintado, será necesario que os materiais para utilizar sexan ensaiados, a fin de determinar se cumpren as especificacións vixentes. Se como consecuencia da aplicación dos devanditos ensaios os resultados indicasen que os materiais non cumpren os requisitos dos Pregos de Prescricións

Técnicas, tanto Xerais como Particulares, as correspondentes partidas de materiais serán rexeitadas e non se poderán aplicar. No caso de que o Contratista procedese a pintar marcas viarias con eses materiais, deberá volver realizar a aplicación á súa costa, na data e prazo que lle fixe a Dirección de Obra.

É moi importante para a comprobación dos materiais a correcta toma de mostras, a cal deberá facerse cos seguintes criterios:

De toda obra de marcas viarias, sexa grande ou pequena, ensaiarase, para a súa identificación, un envase de pintura orixinal (normalmente de 25 ó 30 Kg) e un saco de microesferas de vidro (normalmente de 25 Kg); e deixarase outro envase, como mínimo, de cada material baixo a custodia da Dirección de Obra, a fin de poder realizar ensaios de contraste en caso de dúbida. Cada un dos recipientes para envío de mostras de pintura aos laboratorios onde se ensaiarán deberá levar marcado o nome e a dirección do fabricante da pintura, a identificación que este lle dá e o peso do recipiente cheo e baleiro.

O adxudicatario deberá comunicar por escrito á Dirección de Obra, antes de transcorridos 20 días desde a adxudicación das mesmas, o nome e a dirección das empresas fabricantes da pintura e das microesferas de vidro, así como a marca ou referencia que ditas empresas dan a esa clase e calidade de pintura e microesferas.

Así mesmo, comunicará por escrito, no mesmo prazo, as características da pintura, acompañando unha fotocopia dos ensaios realizados no laboratorio á pintura da marca ou referencia do parágrafo anterior, así como ás microesferas de vidro que pensa utilizar na obra.

Entre as características da pintura, indícanse, entre outras as seguintes:

- Proporción en peso do dióxido de titanio que contén (esta proporción non poderá ser inferior ó 12%), admitíndose nos ensaios posteriores unha variación de $\pm 0,3$ sobre o valor indicado polo adxudicatario.
- Proporción en peso do ligante que contén (esta proporción non poderá ser inferior ó 16%), admitindo nos ensaios posteriores unha variación de $\pm 0,3$ con respecto o valor facilitado polo fabricante.

2.11.3 Microesferas de vidro a empregar en marcas viarias reflexivas

Cumprirán as especificacións do artigo 700 do PG-3.

A toma de mostras, ademais do xa explícito conxuntamente no epígrafe anterior asociado a pinturas, cumprirá coas especificacións do mencionado artigo 700 do PG-3. En concreto, cumprírase o establecido nos artigos 700.3 e 700.7 do PG-3.

Ademais da limpeza normal que indica o PG-3 farase unha última limpeza inmediatamente antes de realizar a marca. Esta limpeza comprende a eliminación de po co chorro de aire que a mesma máquina leva incorporada, ademais adecuaranse as pequenas zonas sucias susceptibles de ser limpadas con escoba ou cepillo polos mesmos asistentes da máquina.

Non se permitirá o paso de tráfico algún sobre as marcas pintadas mentres dure o proceso de secado das mesmas.

A duración, aínda que depende da calidade da pintura, é tamén función da forma de execución e das condicións da vía. Por tanto, a Dirección de Obra permitirá a execución só cando cumpran as hipóteses necesarias para iso; é dicir, dispóñase dun chan seco e limpo. Non se realizarán marcas

viarias ata transcorridas polo menos catro semanas da execución do pavimento porque poderían aparecer manchas ou cambios de cor nas marcas.

Durante a execución das marcas viarias, persoal responsable ante a Dirección de Obra procederá a tomar mostras de pintura directamente da pistola da máquina, a razón dos botes de 2 kg por lote de aceptación, un dos cales enviarase ao laboratorio para que realicen ensaios de identificación, reservándose o outro hasta a chegada de resultados, para ensaios de contraste.

Igualmente procederáse á toma de mostras de pintura e microesferas de vidro aplicadas sobre o pavimento mediante a colocación dunhas chapas metálicas de 30 x 15 cm e un espesor de 1 ou 2 mm sobre a superficie deste, ao longo da liña por onde ha de pasar a máquina e en sentido transversal ao eixo da marca viaria. Estas chapas deberán estar limpas e secas e unha vez proxectada a pintura e as microesferas deixarase secar durante media hora antes de recollelas coidadosamente para envalas, debidamente protexidas, ao laboratorio onde se comprobará a efectividade e rendemento dos materiais aplicados.

O número aconsellable de chapas para controlar cada lote de aceptación será de 10 a 12, separadas 30 ó 40 cm. As chapas deberán marcarse co número ou clave da obra, lote, punto quilométrico e estrada a que correspondan.

Á parte das confirmacións enviadas a Dirección de Obra indicando se os materiais ensaiados cumpren as especificacións requiridas, o laboratorio redactará un informe por cada mostra de pintura identificada, onde figurasen os valores individuais de cada ensaio.

2.12 MATERIAIS SEN ENUNCIAR

Aqueles materiais que non estean especificados neste prego e que vaian ser empregados en obra, serán supervisados e aceptados pola Dirección de Obra quen poderá rexeitalos se ao seu xuízo non cumprisen coas condicións técnicas pertinentes para conseguir un bo resultado final do proxecto.

2.13 OUTROS MATERIAIS

Calquera outro material non contemplado expresamente neste capítulo, e que haxan de utilizarse na obra deberá cumprir a normativa xeral referenciada no apartado de “Normas de Aplicación” deste Prego, así como a normativa específica vixente que poida afectarlle. Así mesmo deberán reunir todas as condicións de boa calidade esixibles a cada un en particular e, en calquera caso deberán ser aprobados á súa recepción a pé de obra pola Dirección de Obra.

Sempre, e a calquera material para utilizar serán esixibles todas aquelas normas oficiais que estean en vigor.

3 EXECUCIÓN, MEDICIÓN E ABONO DAS OBRAS

3.1 TRABALLOS PREVIOS E MOVEMENTO DE TERRAS

3.1.1 Demolición de pavimentos ou firmes

3.1.1.1 Definición

Consistirá en demoler e retirar das zonas afectadas polas obras os firmes de estradas e camiños, beirarrúas, etc. existentes. Será de obrigado cumprimento o artigo 301 do PG-3.

3.1.1.2 Execución das obras

As operacións de demolición efectuaranse coas precaucións necesarias para lograr unhas condicións de seguridade suficientes e evitar danos nas construcións próximas.

Con anterioridade á realización de tales operacións realizarase un precorte da superficie de pavimento a demoler, utilizando os medios adecuados a fin de que quede unha liña de fractura rectilínea e uniforme.

3.1.1.3 Medición e abono

A demolición de pavimentos ou firmes abonarase por metro cadrado (m²) realmente demolido segundo os prezos do cadro de prezos nº1. O prezo incluírá a demolición do pavimento, a recollida dos cascallos, así como a súa carga sobre camión.

3.1.2 Demolición de obras de fábrica, arquetas, pozos o sumidoiros.

3.1.2.1 Definición

Defínese nesta unidade os traballos necesarios para a completa demolición e retirada de entullos de sumidoiros, pozos de rexistro, arquetas, e outras obras de fábrica, de cachotería, ladrillo, formigón en masa ou armado, relacionadas coas instalacións de servizos urbanos ou estruturas para obras de paso ou de drenaxe en obras de estradas.

3.1.2.2 Medición y abono

As demolicións de arquetones, sumidoiros, pozos de rexistro, obras de drenaxe e en xeral, calquera obra de fábrica de cachotería, ladrillo, de formigón en masa ou armado abonaranse por unidades (ud) realmente demolidas en obras, incluso desescombros, carga e transporte do material demolido a xestor autorizado.

3.1.3 Borrado de marcas viarias

3.1.3.1 Definición

Defínense o borrado de marcas viarias como a eliminación das marcas viarias existentes mediante procesos de fresado, pintado u outros, cuxo obxectivo é eliminar a sinalización existente.

3.1.3.2 Execución das obras

As marcas viarias eliminaranse, de forma xeral, por algún dos seguintes procesos, salvo autorización expresa do Director das obras:

- Auga a presión
- Proxección de abrasivos
- Fresado mediante sistemas fixos rotatorios ou sistemas flotantes horizontais.

Queda expresamente prohibido o emprego de decapantes e procedementos térmicos para a eliminación das marcas viarias.

Cando por motivos de temporalidade non sexa imprescindible a eliminación das marcas viarias, se non simplemente a súa enmascaramento durante un curto período de tempo, deberanse utilizar materiais ou sistemas que ademais de cubrir a cor da marca, sexan absorbentes da luz para evitar o seu brillo especular e a reversión de contraste.

Os produtos para utilizar deberán ter un factor de luminancia inferior a cinco centésimas e un brillo a oitenta e cinco graos inferior a catro décimas.

3.1.3.3 Medición e abono

O borrado de marcas viarias lonxitudinais (continuas ou descontinuas) de ancho constante medirase e abonará por metro lineal (m) realmente borrados, segundo os prezos do cadro de prezos nº1, medidos polo eixo das mesmas en planta sobre planos.

O borrado de marcas viarias en cebreados e símbolos medirase e abonará por metros cadrados (m²) realmente borrados, segundo os prezos do cadro de prezos nº1, medidos en planta sobre planos de proxecto.

3.1.4 Despexe e roza da terreo

3.1.4.1 Definición

O despexe e roza do terreo consiste en extraer e retirar da zona de escavación todas as árbores, tocos, plantas, maleza, broza, entullos, lixo ou calquera outro material indesexable, así como na escavación da capa superior dos terreos cultivados ou con vexetación, así como o seu transporte a vertedoiro ou lugar de emprego, ou a cabaleiros e posteriormente ao lugar de emprego.

3.1.4.2 Execución das obras

Serán de obrigado cumprimento as normativas seguintes:

- PG-3. Prego de Prescricións Técnicas Xerais para obras de Estradas e Pontes, incluíndo as modificacións ata a Orde FOM/2523/2014

3.1.4.2.1 Condicións xerais da execución

As operacións de despexe e roza efectuaranse coas precaucións necesarias para lograr unhas condicións de seguridade suficientes e evitar danos nas construcións existentes, de acordo co que sobre o particular ordene o Enxeñeiro Director, quen designará os elementos que haxa que conservar intactos.

Para diminuír no posible a deterioración das árbores que haxan de conservarse, procurarase que os que han de derrubarse caian cara ao centro da zona obxecto de limpeza. Cando sexa preciso evitar danos a outras árbores, ao tráfico, ou a construcións próximas, as árbores iranse partindo pola súa copa e tronco progresivamente. Se para protexer estas árbores, ou outra vexetación destinada a permanecer no seu sitio, precísase levantar valos ou utilizar calquera outro medio, os traballos correspondentes axustaranse ao que sobre o particular ordene o Director.

Todos os tocos e raíces maiores de dez centímetros (10 cm.) de diámetro serán eliminados ata unha profundidade non inferior a cincuenta centímetros (50 cm.) por baixo da rasante de escavación nin menor de quince centímetros (15 cm.) baixo a superficie natural do terreo.

Fóra da explanación os tocos deixaranse cortados ao nivel do chan.

Todas as cavidades causadas pola extracción de tocos e raíces encheranse con material análogo ao chan que quedou ao descuberto ao facer a roza e compactaranse ata que a superficie axústese á do terreo existente.

Todos os pozos e buracos que queden dentro da explanación encheranse conforme ás instrucións que, respecto diso, dea o Director.

A terra vexetal que non haxa de utilizarse posteriormente ou que se rexeite, así como os subprodutos forestais non susceptibles de aproveitamento, transportaranse a unha vertedoiro.

Os vertedoiros serán estables, non estragarán a paisaxe nin a vista das obras, nin danarán o medio ambiente; non entorpecerán o tráfico nin a evacuación das augas. Para ese efecto, o Contratista virá obrigado a efectuar os retranqueos, plantacións, perfilados e cunetas, etc., necesarios a xuízo do Enxeñeiro encargado, sen que por tal motivo teña o Contratista dereito a percepción económica algunha.

A terra vexetal que vaia a utilizarse posteriormente deberá trasladarse aos cabaleiros adecuados, ou ao seu lugar de emprego, e manterse en condicións óptimas de conservación, así como os produtos vexetais. En todos os casos é preceptivo o máximo aproveitamento de todo iso, e non deberá refugarse ningún material sen a previa autorización do Enxeñeiro Director.

Os traballos realizaranse de forma que non produzan molestias aos ocupantes das zonas próximas á obra.

3.1.4.2.2 Control e criterios de aceptación e rexeito

O control de execución terá por obxecto vixiar e comprobar que as operacións incluídas nesta unidade axústanse ao especificado no Prego e ao indicado polo Director durante a marcha da obra.

Dadas as características das operacións, o control efectuarase mediante inspección ocular. A comprobación efectuarase de forma aproximada con mira ou cinta métrica de 30 m. As irregularidades deberán ser corrixidas polo Contratista. Serán ao seu cargo, así mesmo, os posibles danos ao exceder a área sinalada.

3.1.4.3 Medición e abono

A roza do terreo por metros cadrados (m²), medidos en planta segundo os planos de proxecto e segundo os prezos do cadro de prezos nº1. Nesta unidade de obra considérase incluída a obtención dos permisos necesarios para a vertedura do material procedente da roza.

As medidas de protección da vexetación e bens e servizos considerados como permanentes, non serán obxecto de abono independente. Tampouco, abonarase a roza das zonas de préstamo.

3.1.5 Escavación en gabias, pozos ou cimentos

3.1.5.1 Definición

Consiste no conxunto de operacións necesarias para abrir gabias para instalación de tubaxes, canalizacións e pozos para emprazamentos de obras de fábrica, tales como pozos de rexistro, aliviadoiros, e tamén as escavacións para a cimentación de estruturas, etc.

A escavación realizarase por medios convencionais e sen o uso de explosivos nin de medios especiais para a fragmentación dos materiais para escavar (martelos picador manual ou sobre retroescavadora).

Ditas operacións inclúen a remoción, extracción, depósito dos produtos resultantes da escavación.

3.1.5.2 Execución das obras

En xeral, na execución destas obras seguirase o artigo 321 do “Prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes” (PG-3).

O Contratista notificará á Dirección de Obra coa antelación suficiente, o comezo de calquera escavación, en pozo ou gabia, #a fin de que esta poida efectuar as medicións necesarias sobre terreo.

Unha vez efectuado o reformulo das gabias ou pozos, a escavación continuará ata chegar á profundidade sinalada nos planos ou Reformulo e obterse unha superficie uniforme. Con todo, a Dirección de Obra poderá modificar tal profundidade se, á vista das condicións do terreo, estímao necesario a fin de asegurar un apoio ou cimentación satisfactorio.

Tamén estará obrigado o Contratista para efectuar a escavación de material inadecuado para a cimentación, e a súa substitución por material apropiado e á retirada e transporte a vertedoiro do material que se obteña da escavación e que non ten prevista a súa utilización noutro usos.

Cando apareza auga nas gabias ou pozos que se están escavando, utilizaranse os medios e instalacións auxiliares necesarias para esgotala, estando esta operación incluída no prezo da escavación.

O material escavado susceptible de posterior utilización non será retirado da zona de obras sen permiso do Director de Obra. Se se carecese de espazo para o seu amontoado na zona de traballo, amontoarase en provisións situadas noutras zonas, de acordo coas instrucións do Director de Obra.

Se o material escavado amontóase xunto á gabia, o pé do noiro estará separado 1,5 m do bordo da gabia se as paredes desta están sostidas con entibacións ou tablestacas. Esta separación será igual á altura de escavación no caso de gabia sen entibación e paredes verticais.

3.1.5.3 Medición e abono

A escavación de gabias, pozos ou cimentos abonarase por aplicación dos prezos correspondentes aos prezos do cadro de prezos nº1, aos volumes en metros cúbicos (m³) deducidos das seccións tipo das actuacións definidas nos planos do Proxecto, non abonándose ningún exceso sobre estes.

Non se aceptarán suplementos nos prezos de escavación pola presenza de servizos existentes que ocasionen un menor rendemento.

En canto á determinación de profundidades contarase a partir da rasante das escavacións previas realizadas ao descuberto (prezanxas) ou, en zonas urbanas, desde a superficie do firme existente, segundo defínese en secciónelas tipo dos Planos do Proxecto.

Non serán de abono os excesos de medición doutras unidades de obra (terreo mellorado, formigón de limpeza e/ou en berces de apoio, etc.) derivados de sobreescavacións aínda cando esta cumpra as tolerancias permitidas. Igualmente serán de conta do Contratista os sobrecostos debidos a esforzos e/ou aumento da calidade da tubaxe inducidos por sobreanchos de escavación que excedan as dimensións definidas nos Planos do Proxecto.

Así mesmo, non será obxecto de abono calquera incremento de escavación producido como consecuencia do procedemento construtivo utilizado polo Contratista.

3.1.6 Recheos localizados

3.1.6.1 Definición

Esta unidade consiste na extensión e compactación de chans, procedentes de canteira ou da propia obra, en recheo de gabias e pozos, ou trasdosado de obras de fábrica e estruturas, con calquera tipo de material (seleccionado, impermeable, etc.), que pola súa reducida extensión, compromiso estrutural ou outra causa non permita a utilización dos mesmos equipos de maquinaria con que leva a cabo a execución do resto do recheo, ou ben esixa uns coidados especiais na súa construción.

Nesta unidade de obra quedan incluídos:

- Os materiais necesarios.
- A extensión de cada tongada.
- A humectación ou desecación de cada tongada.
- A compactación de cada tongada.

Calquera traballo, maquinaria, material ou elemento auxiliar necesario para a correcta e rápida execución desta unidade de obra.

3.1.6.2 Execución das obras

Será preceptivo o recollido no punto 5 do artigo 332 do PG-3, anteriormente citado.

3.1.6.3 Medición e abono.

Os recheos abonarase segundo a unidade de obra da que formen parte.

3.2 FIRMES E PAVIMENTOS

3.2.1 Pavimento de formigón

3.2.1.1 Definición

Defínese como pavimento de formigón o constituído por un conxunto de laxes de formigón en masa separadas por xuntas transversais, ou por unha laxa continua de formigón armado, en ambos os casos eventualmente dotados de xuntas lonxitudinais. No devandito pavimento o formigón ponse en obra cunha consistencia tal, que require o emprego de vibradores internos para o seu compactación e maquinaria específica para a súa extensión e acabado superficial.

Así mesmo, e sen prexuízo do descrito no presente apartado, será de aplicación o artigo 550 do PG-3.

A execución do pavimento de formigón inclúe as seguintes operacións:

- Estudo e obtención da fórmula de traballo. - Preparación da superficie de asento.
- Fabricación do formigón.
- Transporte do formigón.
- Colocación de elementos de guía e acondicionamento dos camiños de rodaxe para a pavimentadora e os equipos de acabado superficial.
- Colocación dos elementos das xuntas.
- Colocación, no seu caso, de armaduras en pavimento continuo de formigón armado.
- Posta en obra do formigón.
- Execución da xunta lonxitudinal en fresco, no seu caso, e das xuntas transversais de formigonado.
- Terminación de bordos e da textura superficial.

- Protección e curado do formigón fresco.
- Execución de xuntas transversais serradas e, no seu caso, a lonxitudinal.
- Selado das xuntas.

3.2.1.2 Materiais

Cumpriranse as disposicións do artigo 550.2. do PG-3. O formigón utilizado será HF-4,0 con xuntas sen pasadores, con coloración e acabado superficial a elixir pola dirección de obra, que no caso de entradas de vehículos a parcelas armarase lixeiramente con malla electrosoldada de 15 x 15 cm e 8 mm de diámetro de barras.

3.2.1.3 Equipo necesario para a execución das obras

O formigón fabricarase en centrais de mestura descontinua capaces de manexar, simultaneamente, o número de fraccións do árido que esixa a fórmula de traballo adoptada. A produción horaria da central de fabricación deberá ser capaz de fornecer o formigón sen que a alimentación do equipo de extensión interrúmpase ou sexa necesario modificar a súa velocidade de avance.

As tolvas para áridos deberán ter paredes resistentes e estancas, bocas de anchura suficiente para que a súa alimentación efectúese correctamente, e estarán provistas de dispositivos para evitar intercontaminacións; o seu número mínimo será función do de fraccións de árido que esixa a fórmula de traballo adoptada e como mínimo una (1) por cada fracción de árido groso amoreado, dous (2) para o árido fino e unha (1) adicional se se utilizan dous tipos de area: natural rodada e de machaqueo.

Para o cemento a granel utilizarase unha báscula independente da utilizada para os áridos. O mecanismo de carga estará situado contra un eventual peche antes de que a tolva de pesada estivese adecuadamente cargada. O de descarga terá un dispositivo contra unha apertura imprevista antes de que a carga do cemento na tolva de pesada finalizase, e de que a masa do cemento nela difira en menos do un por cento ($\pm 1\%$) da especificada; ademais estará deseñado de forma que permita a regulación da saída do cemento sobre os áridos.

A dosificación dos áridos poderase efectuar por pesadas acumuladas nunha (1) soa tolva ou individualmente cunha (1) tolva de pesada independente para cada fracción.

No primeiro caso, as descargas das tolvas de alimentación e de pesada estarán situadas entre si, de forma que:

- Non poderá descargar máis dun silo ao mesmo tempo.
- A orde de descarga non poderá ser distinto ao previsto.

A tolva de pesada non se poderá descargar ata que fose depositada nela a cantidade requirida de cada un dos áridos, e estean pechadas todas as descargas das tolvas.

A descarga da tolva de pesada deberá estar situada contra unha eventual apertura antes de que a masa de árido na tolva, difira en menos dun un por cento ($\pm 1\%$) do acumulado de cada fracción.

Se se utilizasen tolvas de pesada independentes para cada fracción, todas elas deberán poder ser descargadas simultaneamente. A descarga de cada tolva de pesada deberá estar situada contra unha eventual apertura antes de que a masa de árido nela difira en menos dun dous por cento ($\pm 2\%$) da especificada.

O enclavamento non permitirá que se descargue parte algunha da dosificación, ata que todas as tolvas dos áridos e a do cemento estivesen correctamente cargadas, dentro dos límites especificados. Unha vez comezada a descarga, quedarán situados os dispositivos de dosificación, de tal forma que non se poida comezar unha nova dosificación ata que as tolvas de pesada estean baleiras, as súas comportas de descarga pechadas e os indicadores de masa das balanzas a cero, cunha tolerancia do tres por mil ($\pm 3 \text{‰}$) da súa capacidade total.

Os dosificadores ponderais deberán estar illados de vibracións e de movementos doutros equipos da central, de forma que, cando esta funcione, as súas lecturas, despois de paradas as agullas, non difiran da masa designada en máis do un por cento ($\pm 1\%$) para o cemento, un e medio por cento ($\pm 1,5\%$) para cada fracción do árido ou un por cento ($\pm 1\%$) para o total das fraccións se a masa destas determinácese conxuntamente. A súa precisión non será inferior ao cinco por mil ($\pm 5 \text{‰}$) para

os áridos, nin ao tres por mil ($\pm 3 \text{‰}$) para o cemento. A auga engadida medirase en masa ou volume, cunha precisión non inferior ao un por cento ($\pm 1\%$) da cantidade total requirida.

Unha vez fixadas as proporcións dos compoñentes a única operación manual que se poderá efectuar para dosificar os áridos e o cemento dunha amasada será a de accionamento de interruptores ou conmutadores. Os mandos do dosificador estarán nun compartimento facilmente accesible, que poida ser pechado con chave cando así se requira.

Se se prevé a incorporación de aditivos á mestura, a central deberá poder dosificalos con precisión suficiente, a xuízo do Director das Obras. Os aditivos en po dosificaranse en masa e os aditivos en forma de líquido ou de pasta, en masa ou en volume, cunha precisión non inferior ao tres por cento ($\pm 3\%$) da cantidade especificada de produto.

O temporizador do amasado e o da descarga deberán estar situados de tal forma que, durante o funcionamento da amasadora, non se poida producir a descarga ata que transcorrese o tempo de amasado previsto.

O transporte do formigón fresco, desde a central de fabricación ata o equipo de extensión, realizarase con camións de caixa lisa e estanca provistos dunha lona ou cobertor para protexer o formigón fresco durante o seu transporte evitando a excesiva evaporación da auga ou a intrusión de elementos estraños. Non se admitirá para esta función o emprego de elementos de transporte con dispositivos de axitación da mestura.

Antes de recibir unha nova carga de formigón a caixa deberá estar perfectamente limpa, para o que deberá disporse dos equipos de limpeza necesarios.

O equipo de transporte deberá ser capaz de fornecer o formigón á zona do estendido de forma continua e uniforme sen que a alimentación do equipo de extensión interrúmpase ou sexa necesario modificar a súa velocidade de avance.

O equipo de posta en obra do formigón estará integrado como mínimo polas seguintes máquinas:

Un equipo para a repartición previa do formigón fresco, cun espesor uniforme e a toda a anchura de pavimentación. En pavimentos de estradas con categorías de tráfico pesado T00 a T2, empregárase

unha extendedora e no resto dos casos o Director das Obras poderá autorizar o emprego dunha pa mecánica de cazo ancho.

Unha pavimentadora de encofrados escorregantes capaz de estender, vibrar e enrasar uniformemente o formigón fresco, efectuando ademais un fratasado mecánico co que se obteña unha terminación regular e homoxénea.

A pavimentadora disporá dun sistema de guía por cable ou de sistemas de guiado tridimensional, debendo actuar os servomecanismos correctores apenas as desviacións da pavimentadora pasen tres milímetros (± 3 mm) en alzado, ou dez milímetros (± 10 mm) en planta.

A pavimentadora estará dotada de encofrados móbiles de dimensións, forma e resistencia suficientes para soste o formigón lateralmente durante o tempo necesario para obter a sección transversal prevista, sen asento do bordo da laxa. Terá axustados os dispositivos adecuados para manter limpos os camiños de rodaxe do conxunto dos equipos de extensión e terminación.

A pavimentadora deberá poder compactar adecuadamente o formigón fresco en toda a anchura de pavimentación, mediante vibración interna aplicada por elementos dispostos de forma uniforme cunha separación comprendida entre trescentos cincuenta e cincocentos milímetros (350 a 500 mm), medidos entre os seus centros, e a unha altura tal que queden dispostos na metade ($1/2$) do espesor da capa estendida. A separación entre o centro do vibrador extremo e a cara interna do encofrado correspondente non excederá de cento cincuenta milímetros (> 150 mm). Os vibradores internos utilizados deberán poder traballar nun rango de velocidades comprendido entre sete mil e doce mil revolucións por minuto (7 000 a 12 000 rpm).

Os elementos vibratorios das máquinas non se apoiarán sobre pavimentos terminados, e deixarán de funcionar no instante en que estas se deteñan.

A lonxitude da mestra enrasadora da pavimentadora será a necesaria para que non se aprecien ondulacións na superficie do formigón estendido.

Cando os pasadores ou as barras de unión insíranse no formigón fresco por vibración, o equipo de inserción non requirirá que a pavimentadora deteñase ou interrompa o seu avance uniforme. Para a inserción de pasadores o equipo disporá dun dispositivo que sinale automaticamente a súa posición,

a fin de garantir que as xuntas queden centradas sobre eles cunha tolerancia máxima de cincuenta milímetros (± 50 mm) respecto da posición real. Tras o seu paso deberán corrixirse as irregularidades producidas, salvo que se trate da capa de formigón inferior dos pavimentos bicapa, para o que a pavimentadora deberá ir provista dun fratás mecánico transversal oscilante.

A realización en fresco da xunta lonxitudinal só se poderá executar en pavimentos para categoría s de tráfico pesado T2 a T4. Nestes casos, a pavimentadora deberá ir provista dos dispositivos automáticos necesarios para a dita operación.

No caso de que o pavimento de formigón estendécese en dous (2) capas, será preciso dispor de dous (2) pavimentadoras de encofrados escorregantes, unha para cada capa, adaptadas para a súa extensión simultánea e funcionamento continuo, cunha separación ente elas inferior a doce metros (< 12 m). Nese caso, os equipos de inserción de pasadores ou barras de unión, salvo xustificación en contrario irán dispostos na primeira pavimentadora e os equipos de fratasado e a arpilleira, na pavimentadora da capa superior.

Unha vez alcanzado o seu réxime de funcionamento, a velocidade de avance do equipo de extensión deberá ser uniforme no tempo durante o cal estea a traballar, non podendo ser inferior á aprobada polo Director das Obras nin superior a sesenta metros por hora (> 60 m/h).

As serras para a execución de xuntas no formigón endurecido terán unha potencia mínima de dezoito cabalos (18 CV) e o seu número será o suficiente para seguir o ritmo de execución sen atrasarse, debendo haber sempre polo menos una (1) de reserva. O número necesario de serras determinarase mediante ensaios de velocidade de corte do formigón no tramo de proba. O tipo de disco deberá ser aprobado polo Director das Obras.

As serras para xuntas lonxitudinais estarán dotadas dunha guía de referencia para asegurar que a distancia aos bordos do pavimento mantense constante.

A maquinaria e equipos utilizados na distribución superficial do produto filmóxico de curado ou do retardador de fraguado, no seu caso, asegurarán unha distribución continua e uniforme da película aplicada, así como a ausencia de zonas deficitarias en dotación, tanto na superficie como nos bordos laterais das laxas, no caso do produto de curado. Ademais, deberán ir provistos de dispositivos que proporcionen unha adecuada protección do produto pulverizado contra o vento. O

tanque de almacenamento do produto contará cun dispositivo mecánico, que o manterá en continua axitación durante a súa aplicación.

Antes de proceder á aplicación en obra do produto filmóxico de curado ou do retardador de fraguado, o Director das Obras esixirá que se realicen probas para comprobar a dotación e a uniformidade de distribución lograda co equipo.

En pavimentos nos que a consecución da textura realícese por eliminación do morteiro da superficie do formigón fresco, será necesario dispor dun equipo para o varrido deste, conforme ao indicado no epígrafe 550.5.10.4. do PG-3.

O Director das Obras fixará as especificacións mínimas do equipo a empregar, que estará formado como mínimo dunha (1) varredora mecánica e dun (1) equipo aspirador ou recolledor do morteiro eliminado, que deberá ser aprobado polo Director das Obras á vista dos resultados obtidos no tramo de proba.

3.2.1.4 Execución das obras

A produción do formigón non se poderá iniciar en tanto que o Director das Obras non aprobese a correspondente fórmula de traballo, estudada en laboratorio e verificada na central de fabricación e no tramo de proba, a cal deberá sinalar, como mínimo:

- A identificación de cada fracción de árido e a súa proporción ponderal en seco por metro cúbico (m³).
- A granulometría dos áridos combinados polas cribas 40 mm; 32 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm e 0,063 mm da norma UNE-EN 933-2.
- A dosificación de cemento, a de auga e, eventualmente, a de cada aditivo, referidas a amasada (en masa ou en volume, segundo corresponda).
- A resistencia característica a flexotracción a sete e vinte e oito días (7 e 28 d).
- A consistencia do formigón fresco e o contido de aire ocluído.

Será preceptiva a realización de ensaios de resistencia a flexotracción para cada fórmula de traballo, con obxecto de comprobar que os materiais e medios dispoñibles en obra permiten obter un formigón coas características esixidas. Os ensaios de resistencia levarán a cabo sobre probetas procedentes de seis (6) amasadas diferentes, confeccionando dous (2) series de dúas (2) probetas prismáticas por amasada (norma UNE-EN 12390-2) admitíndose para iso o emprego dunha mesa vibrante. Ditas probetas conservaranse nas condicións previstas na norma UNE-EN 12390-2 e ensaiaranse a flexotracción (norma UNE-EN 12390-5) unha serie de cada unha das amasadas a sete días (7 d) e a outra a vinte e oito días (28 d).

A resistencia de cada amasada á idade especificada determinarase como media das probetas confeccionadas con formigón de dita amasada e ensaiadas á devandita idade. A resistencia característica estimarase a partir dos valores medios de seis (6) amasadas, ordenados de menor a maior ($x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_6$), como resultado da seguinte expresión:

Se a resistencia característica a sete días (7 d) resultase superior ao oitenta por cento (> 80%) da especificada a vinte e oito días (28 d), e non se obtiveron resultados do contido de aire ocluído e da consistencia fóra dos límites establecidos, poderase proceder á realización dun tramo de proba con ese formigón. En caso contrario, deberase esperar aos vinte e oito días (28 d) para aceptar a fórmula de traballo ou, no seu caso, para introducir os axustes necesarios na dosificación e repetir os ensaios de resistencia.

Se a marcha dos traballos aconsellábase, o Director das obras poderá esixir a corrección da fórmula de traballo, que se xustificará mediante os ensaios oportunos. En todo caso, estudarase e aprobará unha nova fórmula sempre que varíe a procedencia dalgún dos compoñentes, ou se, durante a produción, pasábase as tolerancias establecidas neste artigo.

Comprobarase a regularidade superficial e o estado da superficie sobre a que vaia a estenderse o formigón. O Director das Obras, deberá indicar as medidas necesarias para obter a dita regularidade superficial e, no seu caso, como emendar as deficiencias.

Se a superficie de apoio fóra de formigón magro, antes da posta en obra do formigón colocábase unha lámina de material plástico como separación entre ambas as capas, de acordo co especificado no epígrafe 550.2.8 do PG-3.

As láminas de plástico colocaranse con solapes non inferiores a quince centímetros (< 15 cm) e aseguraranse de maneira adecuada para evitar o seu movemento. O solape terá en conta a pendente lonxitudinal e transversal, para asegurar a impermeabilidade.

Prohibirase circular sobre a superficie preparada, salvo ao persoal e equipos que sexan imprescindibles para a execución do pavimento. Neste caso, tomaranse todas as precaucións que esixise o Director das Obras, cuxa autorización será preceptiva.

En época seca e calorosa, e sempre que sexa previsible unha perda de humidade do formigón, o Director das Obras poderá esixir que a superficie de apoio réguese lixeiramente con auga, inmediatamente antes da extensión, de forma que esta quede húmida pero non encharcada, eliminándose as acumulacións que puidesen formarse.

Os áridos produciranse ou forneceran en fraccións granulométricas diferenciadas, que se amorearán e manexarán por separado ata a súa introdución nas tolvas de áridos. Cada fracción será suficientemente homoxénea e deberase poder amorear e manexar sen perigo de segregación, observando as precaucións que se detallan a continuación.

O número de fraccións non poderá ser inferior a tres (< 3). O Director das Obras poderá esixir un maior número de fraccións se o estimará necesario para manter a composición e características do formigón.

Cada fracción do árido amorearase separada das demais para evitar que se produzan contaminacións entre elas, dispóndose as provisións preferiblemente sobre zonas pavimentadas. Se se dispuxesen sobre o terreo natural, se drenará a plataforma e non se utilizarán o quince centímetros (15 cm) inferiores. As provisións formaranse por capas de espesor non superior a un metro e medio (> 1,5 m), e non por cheas cónicas, e as cargas do material colocaranse adxacentes, tomando as medidas oportunas para evitar a súa segregación.

Cando se detecten anomalías na subministración dos áridos, amorearanse por separado ata confirmar a súa aceptación; esta mesma medida aplicarase cando se autorice o cambio de procedencia dun árido.

O cemento fornecerase e amoreará de acordo co artigo 202 do PG-3.

A masa mínima de cemento amoreado en todo momento non será inferior á necesaria para a fabricación do formigón durante unha xornada e media (1,5 d) a rendemento normal. O Director das Obras poderá autorizar a redución deste límite a unha (1) xornada, se a distancia entre a central de fabricación de formigón e a instalación específica de fabricación de cemento fose inferior a cen quilómetros (< 100 km).

Os aditivos protexeranse convenientemente da intemperie e de toda contaminación; os sacos de produtos en po almacenaranse nun lugar seco e ventilado. Os aditivos fornecidos en forma líquida e os pulverulentos diluídos en auga almacenaranse en depósitos estancos e protexidos das xeadas, equipados de elementos axitadores para manter permanentemente os sólidos en suspensión.

A carga de cada unha das tolvas de áridos realizarase de forma que o contido estea sempre comprendido entre o cincuenta e o cen por cento (50 a 100%) da súa capacidade, sen sobordar. Nas operacións de carga tomaranse as precaucións necesarias para evitar segregacións ou contaminacións e a alimentación do árido fino, aínda cando esta fóra dun único tipo e granulometría, efectuarase dividindo a carga entre dúas (2) tolvas.

O amasado realizarase mediante dispositivos capaces de asegurar a completa homoxeneización de todos os compoñentes. A cantidade de auga engadida á mestura será a necesaria para alcanzar a relación auga/cemento fixada pola fórmula de traballo; para iso, terase en conta a auga achegada pola humidade dos áridos, especialmente do árido fino.

Os aditivos en forma líquida ou en pasta engadiranse á auga de amasado, mentres que os aditivos en po introduciranse na amasadora xunto co cemento ou os áridos.

Á descarga da amasadora todo o árido deberá estar uniformemente distribuído e todas as súas partículas total e homoxeneamente cubertas de pasta de cemento. Os tempos de mestura e amasado necesarios para lograr unha mestura homoxénea e uniforme, sen segregación, así como a temperatura máxima do formigón á saída da amasadora serán fixados durante a realización do tramo de proba especificado no apartado 550.6 do PG-3. Se se utilizase xeo para arrefriar o formigón, a descarga non comezará ata que se fundiu na súa totalidade e terase en conta para a relación auga/cemento.

Antes de volver cargar a amasadora baleirarase totalmente o seu contido. Se estivese parada máis de trinta minutos (> 30 min), limparase perfectamente antes de volver a verter materiais nela.

O transporte do formigón fresco desde a central de fabricación ata a súa posta en obra realizarase tan rapidamente como sexa posible. O formigón transportado en vehículo aberto protexerase con cobertores contra a choiva ou a desecación.

A máxima caída libre vertical do formigón fresco en calquera punto do seu percorrido non excederá dun metro e medio (> 1,5 m) e, se a descarga fíxese ao chan, procurarase que se realice o máis preto posible da súa localización definitiva, reducindo ao mínimo posteriores manipulacións.

A distancia entre piquetes, no seu caso, que sosteñan o cable de guiado das pavimentadoras de encofrados escorregantes non poderá ser superior a dez metros (> 10 m); dita distancia reducirase a cinco metros (> 5 m) en curvas de radio inferior a cincocentos metros (< 500 m) e en acordos verticais de parámetro inferior a dous mil metros (< 2 000 m). Tensarase o cable de forma que a súa frecha entre dous piquetes consecutivos non sexa superior a un milímetro (> 1 mm).

Onde se execute unha franxa xunto a outra existente, poderase usar esta como camiño de rodaxe das máquinas. Neste caso, a primeira deberá alcanzar unha idade mínima de tres días (3 d) e protexerase a súa superficie da acción das orugas interpondo bandas de goma, chapas metálicas ou outros materiais adecuados, a unha distancia conveniente do bordo. Se se observan danos estruturais ou superficiais nos camiños de rodaxe, suspenderase a execución, renovándoa cando o formigón adquirise a resistencia necesaria, ou adoptando as precaucións suficientes para que non se volvan a producir danos.

Os camiños de rodaxe das orugas estarán suficientemente compactados para permitir o seu paso sen deformacións, e manteranse limpos. Non deberán presentar irregularidades superiores a quince milímetros (> 15 mm), medidos con regra de tres metros (3 m) (norma NLT-334).

A posta en obra do formigón realizarase con pavimentadoras de encofrados escorregantes que traballarán a unha velocidade constante que asegure unha adecuada compactación en todo o espesor da laxa, a rasante requirida e a súa correcta terminación. A descarga e a extensión previa do formigón en toda a anchura de pavimentación realizaranse de modo suficientemente uniforme

para non desequilibrar o avance da pavimentadora; esta precaución deberase extremar ao formigonar en rampla.

Coidarase que diante da mestra enrasadora mantéñase en todo momento, e en toda a anchura de pavimentación, un volume suficiente de formigón fresco en forma de cordón dun dez centímetros (10 cm) como máximo de altura; diante dos fratasos de acabado manterase un cordón continuo de morteiro fresco, da menor altura posible.

Onde a calzada tivese dúas (2) ou máis carrís no mesmo sentido de circulación, estenderanse simultaneamente polo menos dúas (2) carrís, salvo indicación expresa en contrario do Director das Obras.

Disporanse pasarelas móbiles sobre o pavimento recentemente estendido con obxecto de facilitar a circulación do persoal e evitar danos no formigón fresco, e os tallos de execución do formigón deberán ter todos os seus accesos ben sinalizados e acondicionados para protexer o pavimento recentemente construído.

No caso de que o pavimento de formigón execútase en dous (2) capas, deberase asegurar a total adherencia das mesmas, polo que non poderán transcorrer máis de trinta minutos (> 30 min) entre a extensión de cada unha delas. Evitarase tamén a perda de humidade na capa inferior e que se produza a mestura entre os formigóns das dúas (2) capas, como consecuencia dunha posta en obra inadecuada.

Na xunta lonxitudinal de posta en obra do formigón entre unha franxa e outra xa construída, antes de executar aquela aplicarase ao canto desta un produto que evite a adherencia do formigón novo ao antigo. Prestarase a maior atención e coidado a que o formigón que se coloque ao longo desta xunta sexa homoxéneo e quede perfectamente compactado. Se se observan danos no bordo construído, corríxanse antes de aplicar o produto antiadherente.

En categorías de tráfico pesado T3 e T4, as xuntas lonxitudinais poderanse realizar mediante a inserción no formigón fresco dunha tira continua de material plástico ou doutro tipo aprobado polo Director das Obras. Permitiranse empalmes na devandita tira sempre que se manteña a continuidade do material da xunta. Despois da súa colocación, o eixo vertical da tira formará un ángulo mínimo de oitenta graos sexagesimais (80°) coa superficie do pavimento. A parte superior

da tira non poderá quedar por encima da superficie do pavimento, nin a máis de cinco milímetros (> 5 mm) por baixo dela.

3.2.1.5 Terminación

Seguiranse as prescricións que para ese efecto emite o PG-3, no seu epígrafe 550.5.10.

3.2.1.6 Curado

Seguiranse as prescricións que para ese efecto emite o PG-3, no seu epígrafe 550.5.11.

3.2.1.7 Especificacións da unidade terminada

Seguiranse as prescricións que para ese efecto emite o PG-3, no seu epígrafe 550.5.11.

3.2.1.8 Control de calidade

No caso de produtos que deban ter a marcado CE, segundo o Regulamento 305/2011, para o control de procedencia dos materiais, levará a cabo a verificación de que os valores declarados nos documentos que acompañan á marcado CE cumpren as especificacións establecidas neste Prego. Independentemente da aceptación da veracidade das propiedades referidas na marcado CE, se se detectase algunha anomalía durante o transporte, almacenamento ou manipulación dos produtos, o Director das Obras, no uso das súas atribucións, poderá dispor en calquera momento, a realización de comprobacións e ensaios sobre os materiais fornecidos á obra. Neste caso seguiranse os criterios que se indican a continuación.

No caso de produtos que non teñan a obrigaón de dispor de marcado CE por non estar incluídos en normas harmonizadas, ou corresponder con algunha das excepcións establecidas no artigo 5 do Regulamento 305/2011, deberanse levar a cabo obrigatoriamente os ensaios para o control de procedencia que se indican nos epígrafes seguintes.

3.2.1.8.1 Cementos

Seguiranse as prescricións do artigo 202 do PG-3.

3.2.1.8.2 Áridos

Os áridos deberán dispor da marcado CE cun sistema de avaliación da conformidade 2+, salvo no caso dos áridos fabricados no propio lugar de construción para a súa incorporación na correspondente obra (artigo 5.b do Regulamento 305/2011).

No primeiro caso, o control de procedencia poderase levar a cabo mediante a verificación de que os valores declarados nos documentos que acompañan á marcado CE permiten deducir o cumprimento das especificacións establecidas neste Prego.

No caso dos áridos fabricados no propio lugar de construción para a súa incorporación na correspondente obra, de cada procedencia, e para calquera volume de produción previsto, tomaranse mostras (norma UNE-EN 932-1), e para cada unha delas determinarase:

- O coeficiente de Los Ángeles (A) do árido grosso (norma UNE-EN 1097-2).
- O índice de laxas (FI) do árido grosso (norma UNE-EN 933-3).
- O coeficiente de pulimento acelerado (PSV) do árido grosso a empregar, no seu caso, na capa superior de pavimentos bicapa (norma UNE-EN 1097-8).
- A proporción de partículas silíceas do árido fino, se se require (norma NLT - 371).
- A granulometría de cada fracción, especialmente do árido fino (norma UNEEN 933-1).
- O equivalente de area (SE4) do árido fino (Anexo A de a norma UNE-EN 933-8) e, no seu caso, o índice de azul de metileno, conforme ao establecido na vixente Instrución de Formigón Estrutural EHE.
- O contido ponderal de compostos totais de xofre (S) e sulfatos solubles en ácido (SO3) (norma UNE-EN 1744-1).
- Determinación de compostos orgánicos (norma UNE-EN 1744-1).
- Ausencia de reactividade álcali-árido e álcali-carbonato, de acordo coa vixente Instrución de Formigón Estrutural EHE.

- Absorción de auga (norma UNE-EN 1097-6) e, no seu caso, ensaio de sulfato de magnesio (norma UNE-EN 1367-2), en estradas sometidas durante o inverno a xeadas e frecuentes tratamentos de vialidade invernal.
- Ausencia de compoñentes solubles que poidan dar lugar a disolucións que poidan danar a estruturas ou outras capas do firme, ou contaminar correntes de auga (norma UNE-EN 1744-3).

Estes ensaios repetiranse durante a subministración sempre que se produza un cambio de procedencia, non podéndose utilizar o material ata contar cos resultados de ensaio e a aprobación do Director das Obras.

3.2.1.8.3 Armaduras

Seguiranse as prescricións establecidas na vixente Instrución de Formigón Estrutural EHE.

3.2.1.9 Control de execución

3.2.1.9.1 Fabricación

Tomarase diariamente polo menos una (1) mostra da mestura de áridos, e determinarase o seu granulometría (norma UNE-EN 933-1). Polo menos una (1) vez cada quince días (15 d) verificarase a precisión das básculas de dosificación, mediante un conxunto adecuado de pesas patrón.

Tomaranse mostras á descarga da amasadora, e con elas efectuaranse os seguintes ensaios: En cada elemento de transporte:

- Control do aspecto do formigón e, no seu caso, medición da súa temperatura. Rexeitaranse todos os formigóns segregados ou cuxa envolvida non sexa homoxénea.
- Polo menos dous (2) veces ao día (mañá e tarde):
- Contido de aire ocluído no formigón (norma UNE-EN 12350-7).
- Consistencia (norma UNE-EN 12350-2).

- Fabricación e conservación de probetas para ensaio a flexotracción (norma UNE-EN 12390-2), admitíndose tamén o emprego de mesa vibrante.

O número de amasadas diferentes para o control da resistencia de cada unha delas nun mesmo lote executado, non deberá ser inferior a tres (< 3) en estradas con categoría de tráfico pesado T00 a T2, nin inferior a dous (< 2) en T3, T4 e beiravías. Por cada amasada controlada fabricaranse, polo menos, dúas (2) probetas.

3.2.1.9.2 Control na posta en obra

Mediranse a temperatura e humidade relativa do ambiente mediante un termohigrógrafo rexistrador, para ter en conta as limitacións do apartado 550.8.

Polo menos dous (2) veces ao día, unha pola mañá e outra pola tarde, así como sempre que varíe o aspecto do formigón, medirase a súa consistencia. Se o resultado obtido pasa os límites establecidos respecto da fórmula de traballo, rexeitarase a amasada.

Comprobarase frecuentemente o espesor estendido, mediante un punzón graduado ou outro procedemento aprobado polo Director das Obras, así como a composición e forma de actuación do equipo de posta en obra, verificando a frecuencia e amplitude dos vibradores.

3.2.1.10 Control de recepción da unidade terminada

Considerarase como lote, que se aceptará ou rexeitará en bloque, ao menor que resulte de aplicar o tres (3) criterios seguintes ao pavimento de formigón:

- Cincocentos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil cincocentos metros cadrados (3 500 m²) de calzada.
- A fracción construída diariamente.

Non obstante o anterior, no relativo a integridade do pavimento, a unidade de aceptación ou rexeitamento será a laxa individual, enmarcada entre xuntas.

Axiña que como sexa posible, determinarase, a macrotectura superficial mediante o método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1) en emprazamento aleatorios e coa frecuencia fixada polo Director das Obras. O número mínimo de puntos a controlar por cada lote será de tres (3), que se ampliarán a cinco (5) se a textura dalgún dos dous primeiros é inferior á prescrita. Despois de dez (10) lotes aceptados, o Director das Obras poderá reducir a frecuencia de ensaio. Se durante a execución do tramo de proba determinouse a correspondencia cun equipo de medida mediante texturómetro láser, poderase empregar o mesmo equipo como método rápido de control. De non ser así, este tipo de equipos poderá utilizarse sempre que se estableceu a súa correlación co método volumétrico en lotes previamente aceptados como conformes, e realizouse un número de ensaios suficiente para iso.

O espesor das laxes e a homoxeneidade do formigón comprobaranse mediante extracción de testemuñas cilíndricas en emprazamentos aleatorios, coa frecuencia fixada polo Director das Obras. O número mínimo de puntos a controlar por cada lote será de dous (2), que se ampliarán a cinco (5) se o espesor dalgún dos dous (2) primeiros resultase ser inferior ao prescrito ou o seu aspecto indicase unha compactación inadecuada. As extraccións efectuadas reporanse con formigón da mesma calidade que o utilizado no resto do pavimento, o cal será correctamente enrasado e compactado. O Director das Obras determinará se as testemuñas han de romper a tracción indirecta na forma indicada no apartado 550.6 do PG-3, podendo servir como ensaios de información, de acordo co epígrafe 550.10.1.2 do PG-3.

As probetas de formigón, conservadas nas condicións previstas na norma UNE-EN 12390-2, ensaiaranse a flexotracción (norma UNE-EN 12390-5) a vinte e oito días (28 d). O Director das Obras poderá ordenar a realización de ensaios complementarios a sete días (7 d).

Comprobarase en perfís transversais cada vinte metros (20 m) que a superficie estendida presenta un aspecto uniforme, así como a ausencia de defectos superficiais importantes tales como segregacións, falta de textura superficial, etc.

Axiña que como sexa posible, controlarase a regularidade superficial en tramos de mil metros de lonxitude (1 000 m) mediante a determinación do Índice de Regularidade Internacional (norma NLT-330), calculando un só valor do IRI para cada hectómetro (hm) do perfil auscultado, que se asignará ao devandito hectómetro (hm), e así sucesivamente ata completar o tramo medido que deberá

cumprir o especificado no epígrafe 550.7.3 do PG-3. No caso de que nun mesmo tramo auscultese máis dun perfil lonxitudinal (rodada dereita e esquerda), as prescricións sobre o valor do IRI establecidos no epígrafe 550.7.3 do PG-3 deberanse verificar independentemente en cada un dos perfís auscultados (en cada rodada). Antes da recepción das obras comprobarase a regularidade superficial de toda a lonxitude da obra.

Igualmente, antes da posta en servizo e antes da recepción das obras comprobarase a resistencia ao escorregamento (CRTS) de toda a lonxitude da obra (norma UNE 41201 IN).

3.2.1.11 Criterios de aceptación ou rexeitamento

Seguiranse as disposicións do artigo 550.10 do PG-3

3.2.1.12 Medición e abono

O pavimento de formigón completamente terminado, abonarase por metros cúbicos (m³) medidos sobre Planos segundo os prezos do cadro de prezos nº1, incluíndose no prezo todas as operacións necesarias, a preparación da superficie de apoio, o abono de xuntas, armaduras, todo tipo de aditivos e o curado e acabado da superficie.

Descontaranse as sancións impostas por resistencia insuficiente do formigón ou por falta de espesor do pavimento. Non se abonarán as reparacións de xuntas defectuosas, nin de laxes que acusen irregularidades superiores ás tolerables ou que presenten textura ou aspecto defectuosos.

3.2.2 Pavimento de baldosas hidráulicas

3.2.2.1 Definición

Defínense as baldosas hidráulicas como elementos fabricados con cemento, áridos e aditivos con ou sen colorantes, obtidos por compresión, vibración ou ambos os sistemas á vez, empregados na execución de pavimentos e revestimentos.

3.2.2.2 Normativa técnica

Os compoñentes elementais cumprirán as condicións da vixente “Instrución de Formigón Estrutural”.

- UNE 127001-90. Baldosas de cemento. Definicións. Clasificación. Características e recepción en obra.
- UNE 127001-1 M-94. Baldosas de cemento. Definicións. Clasificación. Características e recepción en obra.
- UNE 127002-90. Baldosas de cemento. Determinación do coeficiente de absorción de auga.
- UNE 127003-90 EX. Baldosas de cemento. Ensaio de permeabilidade e absorción de auga pola cara vista.
- UNE 127004-90. Baldosas de cemento. Ensaio de xeadas.
- UNE 127005-1-90. Baldosas de cemento. Determinación ao desgaste por abrasión. Método da plataforma xiratoria ou de vaivén.
- UNE 127005-2-90 EX. Baldosas de cemento. Determinación da resistencia ao desgaste por abrasión. Método do disco.
- UNE 127006-90. Baldosas de cemento. Determinación da resistencia á flexión.
- UNE 127007-90. Baldosas de cemento. Determinación da resistencia ao choque.

3.2.2.3 Materiais

3.2.2.3.1 Cemento

O cemento cumprirá coas prescricións esixidas no presente prego.

3.2.2.3.2 Áridos

Os áridos cumprirán as condicións esixidas na vixente “Instrución de Formigón Estrutural”.

Empregaranse áreas de río, de mina ou áreas de pedras esmagadas, exentas de arxila e de materia orgánica.

Os áridos non conterán piritas ou calquera outro tipo de sulfuros; estarán limpos e desprovistos de polvos de trituración u outra procedencia que podan afectar ao fraguado, endurecemento o á colocación.

3.2.2.3.3 Aditivos

Poderase utilizar aditivos sempre que a sustancia agregada nas proporcións previstas, produza o efecto desexado sen perturbar as demais características do formigón ou morteiro.

3.2.2.3.4 Auga

Serán utilizadas, tanto para o amasado como para o curado, todas as augas que non prexudiquen o fraguado o endurecemento dos formigóns, cumprindo coa vixente “Instrución de Formigón Estrutural”.

3.2.2.3.5 Pigmentos

Os pigmentos deberán ser estables e compatibles cos materiais que interveñen no proceso de fabricación das baldosas.

Cando se utilizan os pigmentos en forma de suspensión, os produtos contidos na mesma non comprometerán a futura estabilidade da cor.

Están especialmente indicados os pigmentos a base de óxidos metálicos que cumpran as seguintes condicións:

- Contido en óxido metálico > 90%.
- Materias volátiles..... < 1%
- Contido en sales solubles en auga..... < 1%.

- Residuo sobre o tamiz 63 UNE 7-050/2 (0,063 mm).....< 0,05%.
- Contido en cloruros e sulfatos solubles en auga..... < 0,1%.
- Contido en óxido de calcio..... < 5%.

3.2.2.3.6 Características xeométricas

A determinación de todas as características xeométricas incluídas no presente apartado, levará a cabo de acordo coa Norma UNE 127001-90.

As baldosas estarán perfectamente moldeadas e a súa forma e dimensións serán as sinaladas nos planos e en presente Prego.

3.2.2.3.7 Medidas e tolerancias

As tolerancias admisibles, sobre o valor medio da mostra, nas medidas nominais adoptadas, serán as que se indica no seguinte cadro:

Medidas nominales(longitud y anchura) mm	Tolerancia sobre el valor medio de la muestra %
Hasta 300	± 0,3
Mayor de 300	± 0,3

Para dimensións que procedan de corte as tolerancias, sobre o valor medio da mostra, serán as indicadas no seguinte cadro:

Medidas nominales(longitud y anchura) mm	Tolerancia sobre el valor medio de la muestra %
Hasta 300	± 0,5%
Mayor de 300	± 0,5%

3.2.2.3.8 Medidas e tolerancias dos lados

O espesor nominal das baldosas será igual o maior aos indicados no seguinte cadro:

	L (l)mm	Espesor nominal mínimo mm	
		Uso interior	Uso exterior
Baldosas de una capa	L ≤ 250	12,0	26,0
	250 < L ≤ 330	17,0	28,0
	330 < L ≤ 400	17,0	30,0
	400 < L ≤ 500	17,0	35,0
	500 < L ≤ 600	17,0	42,0
	L > 600	—	47,0
Baldosas de dos o tres capas	L (200	20,0	26,0
	250 < L ≤ 250	22,0	26,0
	330 < L ≤ 300	24,0	28,0
	330 < L ≤ 330	25,0	28,0
	400 < L ≤ 500	26,0	30,0
	400 < L ≤ 600	28,0	35,0
	L > 600	35,0	42,0
L > 600	—	47,0	

(1) Segundo os casos, L corresponde a:

- Formas cadradas: lado do cadrado.
- Formas rectangulares: lado maior do rectángulo.
- Outras formas: lado maior do mínimo rectángulo circunscrito.

Non se admitirán espesores individuais inferiores aos indicados no último cadro.

En valores individuais serán admisibles as tolerancias sobre o calor medio da mostra incluída no seguinte cadro:

Espesor medio (mm)	Tolerancia (mm)
≤ 40	± 2
> 40	± 3

3.2.2.3.9 Espesor da capa de pegada.

O espesor da capa de pegada, con excepción dos rebaixos da cara, será practicamente uniforme en toda a superficie e o corte o rotura, e non menor os indicados no seguinte cadro:

Tipo	Espesor mínimo de la capa de huella (mm)
Baldosa hidráulica	8,0
Baldosa de terrazo	8,0

3.2.2.3.10 Ángulos

A variación máxima admisible e os ángulos de catro décimas de milímetro (0,4 mm) en mais ou menos, medidos sobre un arco de douscentos milímetros (200 mm) de radio.

3.2.2.3.11 Rectitude das aristas

La desviación máxima das aristas vivas da cara vista das baldosas respecto a la liña recta non será superior ó dos por mil (2‰), en mais ou menos.

3.2.2.4 Características físicas

3.2.2.4.1 Absorción de auga

O coeficiente de absorción de auga das probetas (CA), determinado segundo a Norma UNE 1270092-90, non excederá de 7,5.

3.2.2.4.2 Permeabilidade e absorción de auga pola cara vista

Realizado o ensaio segundo a Norma UNE 127003 en ningunha das probetas ensaiadas aparecerán exudaciones de auga no seu dorso.

3.2.2.4.3 Xeada

No caso de baldosas para uso exterior, realizado o ensaio segundo a Norma UNE 127004-90, ningunha das probetas ensaiadas presentará na capa de pegada gretas, fendas ou perda de material.

3.2.2.4.4 Resistencia a flexión

Determinada segundo a Norma UNE 127006-90, como media das probetas ensaiadas, a tensión de rotura á flexión non será inferior a 5 MPa na cara vista e 4 no dorso.

3.2.2.4.5 Resistencia ao choque

Determinada segundo a Norma UNE 127007-90, en ningunha das baldosas ensaiadas aparecerán fendas para unha altura de caída de 600 mm.

3.2.2.4.6 Resistencia ao desgaste

Realizado o ensaio segundo a Norma UNE 127005-1-90 a perda máxima de altura permitida será de dous milímetros (2 mm).

3.2.2.4.7 Colorido

A tonalidade e a cor das baldosas, observadas segundo a Norma UNE 127001-90, serán uniformes e de acordo cos da mostra ou modelo elixido.

3.2.2.5 Control de recepción

En cada partida de baldosas que cheguen a obra verificarase que as características apuntadas no albará da mesma corresponden ás especificadas no proxecto.

Para o control de aprovisionamento á obra de baldosas de cemento dividirase a previsión total en lotes de 2000 m² ou fracción que proveñan dunha mesma fabricación.

O plan de control establecerase considerando tantas tomas de mostras como número de lotes obtivéronse.

A extracción de cada mostra realizarase ao azar sobre as subministracións do material a obra, considerándose homoxéneo o contido dun camión ou o material fornecido nun mesmo día, en diferentes entregas, pero procedentes do mesmo fabricante.

Para cada mostra determinarase as características técnicas anteriormente especificadas, considerándose como ensaios preceptivos os contidos no Control de Procedencia deste artigo.

Se os resultados obtidos cumpren as prescricións esixidas para cada unha das características, aceptarase o lote e de non ser así, a Dirección decidirá o seu rexeitamento ou depreciación á vista dos ensaios realizados.

No caso en que a fabricación dos produtos estea amparada por determinada “Marca de Calidade”, concedida por unha entidade independente do fabricante e de solvencia técnica suficiente.

3.2.2.6 Execución das obras

Sobre o cemento estenderase unha capa de morteiro de cemento, de espesor inferior a cinco centímetros (5 cm), para absorber as diferenzas entre baldosas e realizar o cohesionado das baldosas e o cemento.

Sobre esta capa de asento colocaranse a man as baldosas; golpeándoos cun martelo para reducir ao máximo as xuntas e realizar un principio de finca na capa de morteiro; quedarán ben asentadas, e coa súa cara de pavimento na rasante prevista nos Planos, coas tolerancias establecidas no presente Artigo.

As baldosas colocaranse recatas, coas xuntas atopadas, e o espesor destas será o menor posible, e nunca maior de oito milímetros (8 mm).

Unha vez situada as baldosas, procederase ao regado, e seguidamente encheranse as xuntas con lechada de cemento.

O pavimento terminado non se abrirá ao tráfico ata pasados tres días (3 d), contados a partir da data de terminación das obras, e neste prazo, o Contratista coidará de manter asolagada a superficie do pavimento, formando balsas; ou ben, se a pendente non permitise o uso deste procedemento, regando de tal forma que se manteña constantemente húmida a superficie do mesmo. Deberá tamén corrixir a posición das baldosas que puidesen afundirse ou levantarse.

3.2.2.7 Medición e abono

A medición e abono deste material realizarase en metros cadrados (m²) realmente executados segundo os prezos do cadro de prezos nº1, incluído p.p. de recortes xuntas dilatación e posta en rasante de tapas.

3.2.3 Bordillos de granito

3.2.3.1 Definición

Defínense como bordillos de granito as pezas de pedra, colocadas sobre unha solera adecuada, que constitúen unha faixa o cinta que delimita a superficie da calzada, a de unha beirarrúa ou a de un plataforma.

3.2.3.2 Materiais, forma e dimensións

3.2.3.2.1 Morteiro

Salvo especificacións da Dirección de Obra o contrario, o tipo de morteiro a empregar será o morteiro de cemento M 450.

3.2.3.2.2 Bordillo

Salvo decisión da Dirección de Obra en contra, os bordillos serán de granito gris mondariz.

3.2.3.2.3 Forma e dimensións

A forma e dimensións dos bordillos serán as sinaladas nos Planos. A sección transversal dos bordillos curvos será a mesma que a dos rectos; e a súa directriz axustarase á curva do elemento construtivo no que vaian ser colocados.

Admitirase una tolerancia, nas dimensións da sección transversal, de dez milímetros (± 10 mm).

3.2.3.2.4 Execución das obras

Executarase nos lugares e coas dimensións que figuran nos Planos. A súa colocación, realizarase seguindo as instrucións da Dirección das Obras.

Os bordos asentarase sobre unha base de formigón en masa HM-20 e recibiranse con morteiro de cemento, deixando un espazo entre eles de cinco milímetros (5 mm). Este espazo tamén se encherá con morteiro M-450.

3.2.3.2.5 Medicións e abono

Os bordos (e encintados) mediranse e abonarán por metros lineais (m) realmente executados de cada tipo, medidos sobre o terreo.

Os bordos abonaranse ao prezo indicado no Cadro de Prezos nº 1 para cada tipo, comprendendo devandito prezo todos os materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares. Incluindo o prezo cama de asento de formigón en masa, incluso p. p. morteiro de cemento, limpeza e posta en rasante de tapas de rexistro. A efectos de valoración non se distingue entre o bordo en recta ou en curva.

3.2.4 Saburra artificial

3.2.4.1 Definición

Defínese como saburra o material granular, de granulometría continua, constituído por partículas total ou parcialmente trituradas, na proporción mínima que se especifique en cada caso e que é utilizado como capa de firme.

A execución das capas de firme con saburra inclúe as seguintes operacións:

- Estudo do material e obtención da fórmula de traballo.
- Preparación da superficie existente.
- Preparación do material, se procede, e transporte ao lugar de emprego.
- Extensión, humectación, se procede, e compactación.

3.2.4.1.1 Materiais

Serán de aplicación as especificacións que para ese efecto se recollen no PG-3 no seu artigo 510.2.

3.2.4.1.2 Execución das obras

A produción do material non se iniciará ata que se aprobou polo Director das Obras a correspondente fórmula de traballo, establecida a partir dos resultados do control de procedencia do material (epígrafe 510.9.1 do PG-3).

Dita fórmula sinalará:

- No seu caso, a identificación e proporción (en seco) de cada fracción na alimentación.
- A granulometría da saburra polos tamices establecidos na definición do fuso granulométrico.
- A humidade de compactación.

- A densidade mínima a alcanzar.

Se a marcha das obras aconséllao, o Director das Obras poderá esixir a modificación da fórmula de traballo. En todo caso, estudarase e aprobará unha nova se varía a procedencia dos compoñentes ou se, durante a produción, pasásense as tolerancias granulométricas establecidas na táboa 510.5. do PG-3.

A capa de saburra non se estenderá ata que se comprobou que a superficie sobre a que se asente teña as condicións de calidade e forma previstas, coas tolerancias establecidas.

Comprobaranse a regularidade, a capacidade de soporte e o estado da superficie existente. O Director das Obras, indicará as medidas encamiñadas a restablecer unha regularidade superficial aceptable e, no seu caso, para reparar as zonas deficientes.

No momento de iniciar a fabricación, as fraccións do árido estarán amoreadas en cantidade suficiente para permitir á central un traballo sen interrupcións. O Director das Obras fixará o volume mínimo de provisións esixibles en función das características da obra e do volume de saburra que se vaia a fabricar.

A carga das tolvas realizarase de forma que o seu contido estea sempre comprendido entre o cincuenta e o cen por cento (50 a 100%) da súa capacidade, sen exceder. Nas operacións de carga tomaranse as precaucións necesarias para evitar segregacións ou contaminacións entre as fraccións dos áridos.

A operación de mesturado realizarase mediante dispositivos capaces de asegurar a completa homoxeneización dos compoñentes. O Director das Obras fixará, a partir dos ensaios iniciais, o tempo mínimo de amasado, que en ningún caso será inferior aos trinta segundos (<30 s).

A adición da auga de compactación realizarase nesta fase, salvo que o Director das obras permita expresamente a humectación no lugar de emprego.

Cando a saburra non se fabrique en central, antes de estender unha tongada procederase, se fo se necesario, á súa homoxeneización e humectación mediante procedementos sancionados pola

práctica que garantan, a xuízo do Director das Obras, as características previstas do material previamente aceptado, así como a súa uniformidade.

No transporte da saburra tomaranse as debidas precaucións para reducir ao mínimo a segregación e as variacións de humidade, no seu caso. Cubrirase sempre con lonas ou cobertores adecuados.

Unha vez aceptada a superficie de asento procederase á vertedura e extensión da saburra, en tongadas de espesor non superior a trinta centímetros (> 30 cm), tomando as precaucións necesarias para evitar segregacións e contaminacións.

Todas as operacións de achega de auga deberán ter lugar antes de iniciar a compactación. Despois, a única admisible será a destinada a lograr, en superficie, a humidade necesaria para a execución da tongada seguinte.

Conseguida a humidade máis conveniente, que deberá cumprir o especificado no epígrafe 510.5.1 do PG-3, procederase á compactación da tongada, que se continuará ata alcanzar a densidade especificada no epígrafe 510.7.1. do PG-3. A compactación realizarase segundo o plan aprobado polo Director das Obras, en función dos resultados do tramo de proba.

A compactación executarase de maneira continua e sistemática. Se a extensión realízase por franxas, ao compactar unha delas ampliarase a zona de compactación para que inclúa polo menos quince centímetros (15 cm) da anterior.

As zonas que, pola súa reducida extensión, pendente ou proximidade a obras de paso ou de desaugadoiro, muros ou estruturas, non permitan o emprego do equipo que normalmente se estea utilizando, compactaranse con medios adecuados, de forma que as densidades que se alcancen non resulten inferiores, en ningún caso, ás esixidas no resto da tongada.

A execución da rega de imprimación sobre a capa de saburra e a posterior posta en obra da capa de mestura bituminosa sobre ela, deberá coordinarse de maneira que se consiga a protección da capa terminada, así como que a rega de imprimación non perda a súa efectividade como elemento de unión, de acordo co especificado no artigo 530 do PG-3

Procurarase evitar a acción de todo tipo de tráfico sobre a capa executada. Se isto non fose posible, estenderase un árido de cobertura sobre a rega de imprimación e procurarase unha distribución

uniforme do tráfico de obra en toda a anchura da traza, conforme ao indicado no artigo 530 do PG-3. O Contratista será responsable dos danos orixinados, debendo proceder á súa reparación conforme as instrucións do Director das Obras.

3.2.4.1.3 Especificacións da unidade terminada

As unidades cumprirán as condicións que a tal efecto recóllense en el epígrafe 510.7 do PG-3.

3.2.4.1.4 Control de calidade

Os áridos, naturais, artificiais o procedentes do reciclado, deberán dispoñer do marcado CE, segundo o anexo ZA da norma UNE-EN 13242, cun sistema de avaliación de acordo 2+, salvo no caso dos áridos fabricados no propio lugar de construción para a súa incorporación na correspondente obra (artigo 5.b do Regulamento 305/2011).

No caso de áridos con marcado CE, o control de procedencia poderase levar a cabo mediante a verificación documental de que os valores declarados nos documentos que acompañan a devandito marcado permiten deducir o cumprimento das especificacións establecidas neste Prego. Independentemente da aceptación da veracidade das propiedades referidas na marcado CE, se se detectase algunha anomalía durante o transporte, almacenamento ou manipulación dos produtos, o Director das Obras, no uso das súas atribucións, poderá dispoñer en calquera momento, a realización de comprobacións e ensaios sobre os materiais fornecidos á obra. Neste caso seguiranse os criterios que se indican a continuación.

No caso dos áridos fabricados no propio lugar de construción para a súa incorporación na correspondente obra, de cada procedencia e para calquera volume de produción previsto tomaranse mostras (norma UNE-EN 932-1), e para cada unha delas determinarase:

- A granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidade (normas UNE 103103 e UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).

- Equivalente de area (Anexo A de a norma UNE-EN 933-8) e, no seu caso, azul de metileno (Anexo A de a norma UNE-EN 933-9).
- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura das partículas do árido grosso (norma UNE-EN 933-5).
- Humidade natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contido ponderal en xofre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contido de finos do árido grosso (norma UNE-EN 933-1).

Estes ensaios repetiranse durante a subministración sempre que se produza un cambio de procedencia, non podéndose utilizar o material ata contar cos resultados de ensaio e a aprobación do Director das Obras.

3.2.4.1.5 Control de execución

Examinarase a descarga en provisións ou no tallo refugando os materiais que, a primeira ollada, conteñan materias estrañas ou tamaños superiores ao máximo aceptado na fórmula de traballo. Amorearanse aparte aqueles que presenten algunha anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lajas, plasticidade, etc., ata a decisión da súa aceptación ou rexeitamento. Vixiarase a altura das provisións e o estado dos seus elementos separadores e dos accesos.

Para os materiais que teñan marcado CE, a comprobación das seguintes propiedades poderá levar a cabo mediante a verificación documental dos valores declarados nos documentos que acompañan á marcado CE. Nos materiais que non teñan marcado CE, será obrigatorio realizar os ensaios de control de identificación e caracterización que se mencionan neste epígrafe.

No caso de saburras fabricadas en central levará a cabo a toma de mostras á saída do mesturador. Nos demais casos poderase levar a cabo a toma de mostras nas provisións.

Para o control de fabricación realizaranse os seguintes ensaios:

- Por cada mil metros cúbicos (1 000 m³) de material producido, ou cada día se se fabricase menos material, sobre un mínimo de dous (2) mostras, unha pola mañá e outra pola tarde:
- Granulometría por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Humidade natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Por cada cinco mil metros cúbicos (5 000 m³) de material producido, ou unha (1) vez á semana se se fabricase menos material:
- Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).
- Equivalente de area (Anexo A de a norma UNE-EN 933-8) e, no seu caso, azul de metileno (Anexo A de a norma UNE-EN 933-9).
- No seu caso, límite líquido e índice de plasticidade (UNE 103103 e UNE 103104).
- Contido de finos do árido grosso (norma UNE-EN 933-1).
- Por cada vinte mil metros cúbicos (20 000 m³) de material producido, ou unha (1) vez ao mes se se fabricase menos material:
- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura das partículas do árido grosso (norma UNE-EN 933-5).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Contido ponderal en xofre total (norma UNE-EN 1744-1).

O Director das Obras poderá reducir a frecuencia dos ensaios á metade (1/2) se considerase que os materiais son suficientemente homoxéneos, ou se no control de recepción da unidade terminada (epígrafe 510.9.3 do PG-3) aprobáronse dez (10) lotes consecutivos.

3.2.4.1.6 Control de posta en obra

Antes de verter a saburra, comprobarase o seu aspecto en cada elemento de transporte e rexeitaranse todos os materiais segregados.

Comprobaranse frecuentemente:

- espesor estendido, mediante un punzón graduado ou outro procedemento aprobado polo Director das Obras, @teniendo en conta a diminución que sufrirá ao compactarse o material.
- A humidade no momento da compactación, mediante un procedemento aprobado polo Director das Obras.
- A composición e forma de actuación do equipo de posta en obra e compactación, verificando:
- Que o número e tipo de compactadores é o aprobado.
- lastre e a masa total dos compactadores.
- A presión de inflado nos compactadores de pneumáticos.
- A frecuencia e a amplitude nos compactadores vibratorios.
- número de pasadas de cada compactador.

3.2.4.1.7 Control de recepción da unidade terminada

Considerarase como lote, que se aceptará ou rexeitará en bloque, ao menor que resulte de aplicar os tres (3) criterios seguintes a unha (1) soa tongada de saburra:

- Unha lonxitude de cincocentos metros (500 m) de calzada.
- Unha superficie de tres mil cincocentos metros cadrados (3 500 m²) de calzada.
- A fracción construída diariamente.

A realización dos ensaios in situ e a toma de mostrax farase en puntos previamente seleccionados mediante mostraxe aleatoria, tanto en sentido lonxitudinal como transversal, de tal forma que haxa polo menos una (1) toma ou ensaio por cada hectómetro (hm). Se durante a construción observásen defectos localizados, tales como blandones, corríxanse antes de iniciar a mostraxe.

Realizaranse determinacións de humidade e de densidade en emprazamentos aleatorios cunha frecuencia mínima de sete (7) por cada lote. No caso de usarse sonda nuclear ou outros métodos rápidos de control, estes serían convenientemente calibrados na realización do tramo de proba cos ensaios de determinación de humidade natural (norma UNE 103300) e de densidade in situ (norma UNE 103503). A medición da densidade polo método nuclear levará a cabo segundo a norma UNE 103900, e no caso de que a capa inferior estea estabilizada, deberase fincar o vástago da sonda en todo o espesor da capa para medir, para asegurar a medida correcta da densidade, pero sen profundar máis para non danar dita capa inferior. Sen prexuízo do anterior será preceptivo que a calibración e contraste destes equipos, cos ensaios das normas UNE 103300 e UNE 103503, realícese periodicamente durante a execución das obras, en prazos non inferiores a catorce días (14 d), nin superiores a vinte e oito días (28 d).

Por cada lote realizarase un (1) ensaio de carga con placa de trescentos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), así como unha (1) determinación da humidade natural (norma UNE 103300) no mesmo lugar en que se efectuou o ensaio. Se durante a execución do tramo de proba determinouse a correspondencia con outros equipos de medida de maior rendemento, o Director das Obras poderá autorizar devanditos equipos no control.

Compararase a rasante da superficie terminada coa teórica establecida nos Planos do Proxecto, no eixo, quebros de peralte, se existisen, e bordos de perfís transversais cuxa separación non exceda da metade (1/2) da distancia entre os perfís do Proxecto. En perfís transversais cada vinte metros (20 m), comprobarase a anchura da capa e o espesor.

Controlarase a regularidade superficial, en tramos de mil metros de lonxitude (1 000 m), a partir das vinte e catro horas (24 h) da súa execución e sempre antes da extensión da seguinte capa, mediante a determinación do Índice de Regularidade Internacional (IRI) (norma NLT-330) calculando un só valor do IRI para cada hectómetro (hm) do perfil auscultado, que se asignará ao

devandito hectómetro (hm), e así sucesivamente ata completar o tramo medido, que deberá cumprir o especificado no epígrafe 510.7.4. do PG-3.

3.2.4.1.8 Criterios de aceptación o rexeito

Seguiranse as indicacións do epígrafe 510.10 do PG-3.

3.2.4.1.9 Medición e abono

A saburra abonarase por metros cúbicos (m³) medidos sobre os planos de Proxecto segundo os prezos do cadro de prezos nº1. Non serán de abono os sobreanchos laterais, nin os consecuentes da aplicación da compensación dunha diminución de espesores nas capas subxacentes.

3.3 FORMIGÓN E ACEIROS

3.3.1 Formigón

3.3.1.1 Definición

Defínese como formigón o produto formado por mestura de cemento, auga, árido fino, árido grosso e eventualmente produtos de adición que ao fraguar e endurecer adquire unha notable resistencia.

Dentro do presente Prego inclúense todos os formigóns aos que son de aplicación a Instrución EHE-08, atopándose excluídos os formigóns que dita Instrución deixa fóra do seu ámbito no artigo 1º. No caso de que durante o desenvolvemento das obras xurdise a necesidade do uso de formigóns expresamente excluídos, deberán ser obxecto de estudos especiais.

3.3.1.2 Materiais

3.3.1.2.1 Cementos

Cumprirán o especificado no artigo correspondente a cementos do presente Prego.

3.3.1.2.2 Auga

Serán de aplicación as prescricións impostas no artigo correspondente do presente Prego.

3.3.1.2.3 Áridos

Serán de aplicación as prescricións impostas no artigo correspondente do presente Prego.

3.3.1.2.4 Aditivos

Serán de aplicación as prescricións impostas no artigo correspondente do presente Prego.

3.3.1.2.5 Clases e tipos de formigón

De acordo co exposto no artigo 39.2 da Instrución EHE-08 establécese o formato:

T-R / C / TM / A

No presente proxecto defínense os seguintes formigóns:

- Formigón HM-20 en bases de pavimentación.
- Formigón HA-25 en rasanteo de pozos de rexistro e dados de ancoraxe de elementos singulares de abastecemento e saneamento

E, en xeral, todos aqueles formigóns definidos nos planos.

Sen carácter estrutural e fóra do ámbito da EHE-08 establécese tamén:

- Formigón en masa de 15 MPa de resistencia característica a empregar como formigón de limpeza.

3.3.1.3 Dosificación do formigón

A dosificación dos diferentes materiais destinados á fabricación do formigón realizarase de acordo co especificado no Artigo 69.2 da Instrución EHE-08, quedando o uso de formigóns non fabricados

en central relegados a usos que de ningún xeito, tanto directa como indirectamente, poidan afectar á resistencia, durabilidade e demais propiedades dos elementos de obra e sempre que o Director das obras autoríceo.

3.3.1.4 Estudo da mestura e proposición da fórmula de traballo

A posta en obra de calquera dos tipos de formigón a empregar non poderá iniciarse ata que se estudou e aprobado a súa correspondente fórmula de traballo, na cal se indicarán a granulometría dos áridos combinados, incluso o cemento; as dosificacións de cemento cos seus tipos, así como a auga libre e adicións e a consistencia a esixir ao formigón.

De acordo coas clases de formigón definidas no apartado correspondente a formigóns do presente Prego, seguiranse as especificacións correspondentes a contido mínimo de cemento, asento, máxima relación auga/cemento e tolerancias no asento esixidas pola EHE no artigo correspondente.

Para comprobar que coas dosificacións propostas alcánzanse as resistencias previstas, por cada unha delas fabricaranse, polo menos, catro (4) series de probetas procedentes de amasadas distintas, de dúas (2) probetas cada unha para ensaio aos vinte e oito (28) días de idade e outras dúas (2) para ensaios ao tres (3) e sete (7) días de idade. Operarase de acordo co establecido no Artigo 86º da vixente Instrución EHE-08.

Nos formigóns empregados en pozos de rexistro e demais obras de fábrica realizaranse ademais os ensaios de determinación da profundidade de penetración da auga baixo presión segundo UNE 83.309:90.

3.3.1.5 Execución das obras

3.3.1.5.1 Fabricación

O formigón a empregar nas obras obxecto do presente Prego realizarase “en central” de acordo co indicado no artigo 69º.2 da vixente Instrución EHE-08 con toda a súa amplitude (formigón fabricado nas instalacións propias da obra ou preparado).

Consecuentemente co anterior, a central de fabricación do formigón deberá acompañar a cada remesa dunha folla de subministración de acordo co indicado no artigo 69.2.9.1. da mencionada EHE-08 debidamente asinada pola persoa física responsable. Será de aplicación todo o indicado nos distintos subapartados e correspondentes comentarios referentes a todos os procesos previos ao transporte do formigón.

3.3.1.5.2 Transporte

levará a cabo de acordo co indicado no apartado 69.2.7. da Instrución EHE-08 debendo empregar, salvo autorización expresa do Director das Obras, para o transporte entre a central e o tallo amasadoras móbiles.

3.3.1.5.3 Preparación do tallo

Previamente ao comezo da vertedura o formigón (recepción) deberase comprobar que se levaron a cabo de modo satisfactorio todos os labores que a normativa vixente e a boa práctica, recollidas nos procedementos construtivos establecen.

Con carácter xeral deberán comprobarse os encofrados, tanto en canto á súa exacta colocación como en canto á súa calidade e resistencia, así como a ferralla en todos os seus aspectos (diámetros, distancias, suxeicións, recubrimentos, estado, etc.).

Igualmente deberá comprobarse o estado do resto das superficies en contacto co formigón fresco tanto en canto ás súas condicións resistentes como en canto á súa limpeza e humidade de modo que o formigón non sufra modificacións exteriores e garántanse as súas condicións.

3.3.1.5.4 Posta en obra do formigón

Unha vez comprobada a adecuada preparación do tallo iníciase a fase de recepción e posta en obra do formigón. Á chegada do formigón ao tallo comprobarase que o mesmo está acompañado da documentación mencionada no artigo correspondente do presente Prego, que é adecuada ao mesmo e que a hora da súa fabricación permite cumprir as especificacións de tempo máximo establecidos.

Antes de proceder á vertedura realizaranse os controis de consistencia establecidos no artigo 83º da Instrución EHE-08 tendo en conta o recomendado nos comentarios ao 83.1.

Será de aplicación á colocación e compactación do formigón o especificado no artigo 70º da Instrución EHE-08 e o indicado a continuación:

- Non se permitirá a vertedura libre de formigón desde alturas superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m), quedando prohibido distribuílo con anciños ou mediante o emprego de vibradores.
- O emprego de canaletas, trompas de elefante e outras medidas de posta en obra similares deberán ser aprobadas polo Director das Obras.

3.3.1.5.5 Compactación do formigón

Realizase seguindo o establecido no artigo 70.2 e os seus correspondentes comentarios da Instrución EHE-08 e o indicado a continuación:

A compactación do formigón realizarase en xeral mediante vibración, empregándose vibradores cuxa frecuencia non será inferior a seis mil (6.000) ciclos por minuto sen son internos e de tres mil (3.000) ciclos por minuto se son de superficie.

Os vibradores aplicaranse sempre de modo que o seu efecto esténdase a toda a masa, sen que se produzan segregacións locais nin fugas importantes de lechada polas xuntas dos encofrados. A compactación será máis coidadosa e intensa xunto aos paramentos e recunchos do encofrado e nas zonas de forte densidade de armaduras, ata conseguir que a pasta flúa á superficie.

Os vibradores internos deberán mergullarse verticalmente na tongada de forma que a súa punta penetre na tongada adxacente xa vibrada, e retiraranse de forma inclinada. A agulla introducirase e retirará lentamente e a unha velocidade constante, recomendándose que non se superen o dez (10) centímetros por segundo.

O uso de vibradores de superficie ou suxeitos a encofrados precisará a aprobación do Director das Obras.

Antes do inicio dos traballos comprobarase que existe un número de vibradores suficientes, contando coas posibles avarías que se poidan producir.

3.3.1.5.6 Formigonado en condicións especiais

Será de aplicación todo o exposto nos artigos 72. Formigonado en tempo frío e 73. Formigonado en tempo caloroso, así como nos seus respectivos comentarios.

Cando o Formigonado deba realizarse con tempo chuvioso deberá suspenderse cando non poida garantirse que se mantén a relación auga/cemento (A/C), debendo en todo caso, someter á aprobación da Dirección das Obras os sistemas a empregar.

Cando deban poñerse en contacto masas de formigón realizadas con cementos de tipos diferentes, someterase o procedemento de execución á autorización do Director das Obras.

3.3.1.5.7 Xuntas de formigonado

As xuntas realizaranse seguindo as especificacións indicadas nos Planos e as ordes do Director das Obras. Será de aplicación todo o exposto no Artigo 71 da Instrución EHE-08 así como nos seus comentarios.

Unha vez realizada a limpeza dunha xunta na que a continuación se vai a verter formigón fresco, deberá procederse inicialmente ao seu humectación ou aplicación doutros produtos se foron autorizados polo Director das Obras. No contacto coa xunta tratada empregárase formigón que non proceda da parte inicial da vertedura do camión-formigoneira.

3.3.1.5.8 Curado do formigón

A determinación do tempo mínimo de curado do formigón realizarase de acordo co indicado nos comentarios do Artigo 74ª da Instrución EHE. Este artigo será de aplicación a todas as actuacións e recomendacións a realizar nesta fase de execución das obras de formigón.

Durante todo o período que dure o curado do formigón, do mesmo xeito que en fases anteriores, prohibese taxativamente a acción directa ou indirecta de calquera carga estática ou dinámica que

poida producir danos no elemento formigonado co fin de que en ningún caso diminúase o coeficiente de seguridade adoptado.

3.3.1.5.9 Descimbrado, desencofrado e desmoldeo

O Contratista deberá someter á aprobación da Dirección das Obras o programa de descimbrado das estruturas, redactado de modo que durante o seu proceso non lla someta a tensións non previstas no correspondente Anexo de cálculos.

Será de aplicación todo o recolleito no artigo 75º da Instrución EHE-08 podendo adoptarse, con carácter orientativo, todo o indicado nos comentarios para os efectos de determinar os períodos de tempo mínimos a adoptar.

3.3.1.5.10 Acabado do formigón

Será de aplicación todo o estipulado no artigo 76º da Instrución EHE-08

As superficies de formigón deberán quedar terminadas de forma que presenten bo aspecto, sen defectos ou rugosidades que requiran as necesidades dun enlucido posterior os que, en ningún caso, deberán aplicarse sen previa autorización do Director de Obra.

As operacións que deban ser preciso efectuar para limpar, enlucir ou reparar as superficies de formigón nas que se acusen irregularidades dos encofrados, ou que presenten aspectos defectuosos, serán realizadas por conta do Contratista, e os métodos a utilizar requirirán a previa conformidade do Director da Obra.

Os acabados superficiais que aparezan definidos nos Planos para superficies non encofradas (rastrelado e fratasado con chaira de madeira ou metálica), realizaranse de acordo coas normas de boa execución e forman parte das unidades de formigonado.

3.3.1.6 Control de calidade

O control de execución realizarase de acordo co Plan de Control redactado polo Contratista segundo o nivel recolleito nos Planos do presente Proxecto, que precisará, en todo caso, a aprobación do Director das Obras.

No Plan de Control recolleranse as tolerancias na execución dos distintos elementos que, en todo caso, deberán axustarse ás establecidas no Anexo nº 10 da Instrución EHE-08

No presente Proxecto utilizarase o control estatístico definido no Artigo 88º da Instrución EHE-08

A determinación da consistencia do formigón levará a cabo de acordo con ÚNEA-EN 12350-2:2009, para cada un dos tipos de formigón empregado, cunha periodicidade dunha vez ao día ou cada cincuenta (50) metros cúbicos, segundo cal das dúas sexa a máis restritiva.

3.3.1.7 Medición e abono

Os formigóns mediranse por metros cúbicos (m³) a partir das dimensións indicadas nos planos e abonaranse por aplicación dos prezos correspondentes do Cadro de Prezos nº1.

Así mesmo, estará incluído no prezo da unidade obra da que formen parte os metros cúbicos (m³) correspondentes de dita unidade.

O cemento, áridos, auga e adicións, así como a fabricación, transporte e vertedura do formigón, quedan incluídas no prezo unitario, así como o seu compactación, execución de xuntas, curado e acabado.

Igualmente, non se abonarán as operacións que sexa preciso efectuar para limpar, enlucir e reparar as superficies de formigón que acusen irregularidades ou defectos superiores ás toleradas.

3.3.2 Encofrados

3.3.2.1 Definición

Defínese o encofrado como a armazón formada por un conxunto de ferros, táboas ou listóns de metálicas ou de madeira convenientemente dispostas para recibir o formigón e permitir o seu fraguado mantendo unha xeometría concreta.

3.3.2.2 Execución das obras

Os encofrados, cos seus ensambles, soportes ou cimbras, terán a rixidez e resistencias necesarias para soportar o formigonado sen movementos de conxunto superiores á milésima da luz.

Os apoios estarán dispostos de modo que en ningún momento prodúzanse sobre a parte de obra xa executada esforzos superiores ao terzo da súa resistencia.

O Enxeñeiro Director poderá esixir do Construtor os esbozos e cálculos dos encofrados e cimbras que aseguren o cumprimento destas condicións.

As xuntas do encofrado non deixarán rendixas de máis de dous milímetros (2 mm) para evitar a perda de lechada, pero deberán deixar a folgura necesaria para evitar que por efecto da humidade durante o formigonado comprímense e deformen os taboleiros.

As superficies quedarán sen desigualdades ou resaltos maiores dun milímetro (1 mm) para as caras vistas do formigón.

Non se admitirán nos aplomos e aliñacións erros maiores dun centímetro (1 cm).

O Enxeñeiro Director poderá, con todo, aumentar estas tolerancias cando, ao seu xuízo, non prexudiquen á finalidade da construción, especialmente en cimentacións e estribos.

Deberanse igualmente dispor separadores para manter os recubrimentos mínimos ás armaduras.

3.3.2.3 Medición e abono

Os encofrados serán de abono segundo os prezos do cadro de prezos nº1 da partida da que formen parte.

3.3.3 Barras corrugadas para obras de formigón armado

3.3.3.1.1 Definición

Denomínanse barras corrugadas para formigón estrutural aqueles produtos de aceiro de forma sensiblemente cilíndrica que presentan na súa superficie resaltos ou estrías con obxecto de mellorar a súa adherencia ao formigón. Os distintos elementos que conforman a xeometría exterior destas barras (tales como corrugas, aletas e núcleo) defínense segundo especificase en ÚNEA 36 068 e UNE 36 065. Os diámetros nominais das barras corrugadas axustaranse á serie seguinte:

6-8-10-12-14-16-20-25-32 e 40 mm.

A designación simbólica destes produtos farase de acordo co indicado en ÚNEA 36 068.

3.3.3.1.2 Materiais

O disposto neste artigo entenderase sen prexuízo do establecido no Real Decreto 1630/92 (modificado polo Real Decreto 1328/95), polo que se ditan disposicións para a libre circulación, en aplicación da Directiva 89/106 CE. En particular, no referente aos procedementos especiais de recoñecemento, estarase ao establecido no artigo 9 do mencionado Real Decreto.

As características das barras corrugadas para formigón estrutural cumprirán coas especificacións indicadas no apartado 31.2 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa, así como en ÚNEA 36 068 e UNE 36 065.

As barras non presentarán defectos superficiais, gretas nin sopladuras. A sección equivalente non será inferior ao noventa e cinco e medio por cento (95,5 por 100) da súa sección nominal.

A marca indeleble de identificación realizarase de acordo con .as indicacións do apartado 31.2 da vixente EHE ou normativa que a substitúa.

3.3.3.1.3 Fornezo

A calidade das barras corrugadas estará garantida polo fabricante a través do Contratista de acordo co indicado no apartado 31.5 da vixente EHE ou normativa que a substitúa. A garantía de calidade das barras corrugadas será esixible en calquera circunstancia ao Contratista adxudicatario das obras.

3.3.3.1.4 Almacenamento

Serán de aplicación as prescricións recollidas no apartado 31.6 da vixente EHE ou normativa que a substitúa.

3.3.3.1.5 Recepción

Para efectuar a recepción das barras corrugadas será necesario realizar ensaios de control de calidade de acordo coas prescricións recollidas no artigo 90 da vixente EHE ou normativa que a substitúa.

Serán de aplicación as condicións de aceptación ou rexeitamento dos aceiros indicados no apartado 90.5 da vixente EHE ou normativa que a substitúa.

O Director das Obras poderá, sempre que o considere oportuno, identificar e verificar a calidade e homoxeneidade dos materiais que se atopen amoreados.

3.3.3.1.6 Medición e abono

Inclúense todas as operacións necesarias para a súa correcta colocación nas obras de formigón das que formen parte, incluído o arame para atar, separadores e todos os elementos necesarios para asegurar a adecuada execución das obras. A medición incluírá así mesmo a totalidade das diminucións e dos solapes necesarios.

No caso de que as barras corrugadas de aceiro formen parte dunha unidade de obra, a medición e abono das mesmas realizarase segundo o indicado especificamente na unidade de obra da que formen parte.

3.4 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

3.4.1 Marcas viarias

3.4.1.1 Definición

Defínese como marca viaria, a aquela guía óptica situada sobre a superficie do pavimento, formando liñas ou signos, composta por unha material base, unhas adicións de materiais de premezclado e/ou de post-mesturado, e unhas instrucións precisas de proporcións de mestura e de aplicación, cuxo resultado final é unha marca viaria colocada sobre o pavimento. Calquera cambio nos materiais compoñentes, as súas proporcións de mestura ou nas instrucións de aplicación, dará lugar a un sistema de sinalización viaria horizontal diferente.

Seguiranse as especificacións do artigo 700 do PG-3 en todo o que non contradiga ao presente prego.

3.4.1.2 Materiais

As proporcións de mestura, así como a calidade dos materiais utilizados na aplicación das marcas viarias, serán as utilizadas para eses materiais no ensaio de durabilidade, realizado segundo o especificado no método "B" da norma UNE 135200(3), debendo superar, no devandito ensaio, os 100.000 pasos de roda no último ciclo excedido.

As características que deberán reunir os materiais serán as especificadas na norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticas de aplicación en quente e plásticos de aplicación en frío, e na norma UNE-EN-1790 no caso de marcas viarias prefabricadas.

Así mesmo, as microesferas de vidro de posmesturado a empregar nas marcas viarias reflexivas cumprarán coas características indicadas na norma UNE-EN-1423. A granulometría e o método de

determinación da porcentaxe de defectuosas serán os indicados en ÚNEA 135 287. Cando se utilicen microesferas de vidro de premisturado, será de aplicación a norma UNE-EN-1424 previa aprobación da granulometría das mesmas pola Dirección de Obra.

En caso de ser necesarios tratamentos superficiais especiais nas microesferas de vidro para mellorar as súas características de flotación e/ou adherencia, estes serán determinados de acordo coa norma UNE-EN-1423 ou mediante o protocolo de análise declarada polo seu fabricante.

Ademais, os materiais utilizados na aplicación de marcas viarias, cumprarán coas especificacións relativas a durabilidade de acordo co especificado no "método B" da norma UNE 135 200(3).

3.4.1.3 Execución das obras

3.4.1.3.1 Preparación da superficie de execución

Antes de proceder á aplicación da marca viaria realizarase unha inspección do pavimento a fin de comprobar o seu estado superficial e posibles defectos existentes. A Dirección das Obras fixará as operacións necesarias para asegurar unha correcta superficie de contacto.

3.4.1.3.2 Limitacións á execución

A aplicación dunha marca viaria efectuarase, cando a temperatura do substrato (pavimento ou marca viaria antiga) supere polo menos en tres graos Celsius (3°C) ao momento de resío. Dita aplicación, non poderá levar a cabo se o pavimento está húmido ou a temperatura ambiente non está comprendida entre cinco e corenta graos Celsius (5°C a 40°C), ou se a velocidade do vento fose superior a vinte e cinco quilómetros por hora (25 km/h).

3.4.1.3.3 Premarcado

Previamente á aplicación dos materiais que conformen a marca viaria, levará a cabo un coidadoso reformulo das obras que garanta a correcta terminación dos traballos. Para iso, cando non exista ningún tipo de referenciación adecuada, crearase unha liña de referencia, ben continua ou ben

mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre si por unha distancia non superior a cincuenta centímetros (50 cm).

3.4.1.4 Medición e abono

A marca viaria lonxitudinal branca ou amarela (continua ou descontinua) de ancho constante medirase e abonará por metro lineal (m) segundo os prezos do cadro de prezos nº1, realmente aplicados, medidos polo eixo das mesmas sobre o pavimento.

A marca viaria branca empregada en cebreados e símbolos medirase e abonará por metros cadrados (m²) realmente aplicados, segundo os prezos do cadro de prezos nº1, medidos sobre o pavimento.

3.4.2 Sinalización vertical

3.4.2.1 Definición

Defínense como sinais verticais de circulación retrorreflectantes, o conxunto de elementos destinados a informar, ordenar ou regular a circulación do tráfico por estrada e nos que se atopan inscritos lendas e/ou pictogramas.

Unha vez instalados deberán ofrecer a máxima visibilidade tanto en condicións diúrnas como nocturnas; para iso deberán ser capaces de reflectir a maior parte da luz incidente (xeralmente, procedente dos faros dos vehículos) na mesma dirección que esta pero en sentido contrario.

Comprende a subministración, montaxe e posta en obra de sinais verticais de circulación reflexivas e postes metálicos situados nos puntos que se indican no Documento Nº 2, Planos.

En todo o que non contradiga ao presente prego seguiranse as especificacións da versión máis recente do PG-3 no seu artigo 701.

3.4.2.2 Materiais

Aplicaranse as disposicións do artigo 701.3 do PG-3.

3.4.2.3 Especificacións da unidade terminada

Aplicaranse as disposicións do artigo 701.4 do PG-3.

3.4.2.4 Execución das obras

Aplicaranse as disposicións do artigo 701.4 do PG-3.

A forma e dimensións de cada sinal de circulación serán as recollidas no Documento nº2: Planos.

O cimento para os sinais executaranse mediante dados de formigón HM-20 de dimensións fixadas segundo o Documento nº2: Planos.

3.4.2.5 Medición e abono

Os sinais verticais de circulación, incluídos os seus elementos de sustentación e ancoraxes, abonaranse por unidades (ud) realmente colocadas en obra, segundo os prezos do cadro de prezos nº1.

3.5 MOBILIARIO E XARDIÑERÍA

3.5.1 Montaxe e instalacións de elementos de mobiliario

3.5.1.1 Definición

Defínese como montaxe de elementos de mobiliario as operacións necesarias para o transporte a ata a propia obra ou lugar de emprego e a colocación na súa posición definitiva, ensamblaxe das pezas e todas as operacións necesarias para a súa correcta instalación, seguindo as prescricións do fabricante.

3.5.1.2 Execución das obras

Na montaxe, instalación e colocación dos diferentes elementos de mobiliario seguiranse as especificacións esixidas polos diferentes fabricantes, así como todas as normas UNE que sexan de aplicación para cada elemento.

En xeral, a manipulación e montaxe de elementos prefabricados farase de forma que as solicitudes a que se lles somete non sexan superiores ás establecidas polo fabricante, nin aquelas para as que estea preparado en servizo.

3.5.1.3 Medición e abono

A montaxe dos elementos de mobiliario urbano como marquesiñas, papeleiras, aparcabiscos, bancos, cadeiras, sinais verticais e demais elementos incluídos no proxecto, medirase e abonará por unidades (ud) realmente instaladas e colocadas segundo os prezos do cadro de prezos nº1. O prezo incluírá fabricación, subministración, transporte, montaxe, p. p. de escavación e recheos, cimentación, dados de ancoraxe, elementos de unión e en xeral todas aquelas operacións necesarias para a súa correcta montaxe e implantación definitiva.

Tamén se aplica aos elementos de mobiliario urbano existentes e que se deban repoñer ou recolocar que se reflectan no proxecto, cuxo abono tamén será por unidades (ud) realmente re-instaladas segundo os prezos do cadro do prezos nº1, incluído o traslado desde depósito municipal ou lugar de provisión, escavación, cimentación e recheo para a completa instalación na súa situación definitiva.

3.6 SANEAMENTO E DRENAXE

3.6.1 Colectores de PVC

3.6.1.1 Definición

Defínense como colectores de PVC as conducións que, estando compostas do citado material, cumpren as especificacións que a este efecto cítanse no apartado de Tubaxes de PVC do capítulo correspondente a materiais básicos do presente prego.

3.6.1.2 Condicións xerais

3.6.1.2.1 Transporte

Os tubos, xuntas e pezas especiais serán acondicionadas nos camións desde a fábrica, de acordo coas normas establecidas e procurando protexer as cabezas dos tubos adecuadamente.

A condución dos vehículos xa cargados e acondicionados, deberá facerse con coidado, dado que as estradas e camiños de acceso á obra, poden producir un certo número de elementos danados.

3.6.1.2.2 Recepción en obra

Á chegada dos camións a obra deberá recepcionarse o cargamento con detemento, observando se o acondicionamento sufriu algunha deterioración por afrouxe de amarres, perda de proteccións de madeira, de proteccións de contacto entre tubos e cables, etc., posto que se algo disto ocorrese, habería, con seguridade, movementos incontrolados entre os elementos transportados.

A inspección deberá facerse por persoal cualificado neste tipo de materiais e comprenderá igualmente a comprobación das cantidades recibidas, clases de materiais, etc.

Calquera anomalía que puidese detectarse será tida en conta, tomándose as decisións necesarias para rexeitar o material que ofrezca dúbidas sobre a súa utilización, pola Dirección das Obras.

As anomalías deberán quedar expostas nunha acta ou documento de recepción, e se son debidas ao transporte, na folia de carga do transportista.

3.6.1.3 Provisións

A provisión realizarase ao bordo das gabias e responderá aos seguintes criterios.

- Colocar a tubaxe tan preto como sexa posible da gabia.
- Deixar a tubaxe á beira oposto ás terras de escavación.
- Ter en conta que a tubaxe non se ache exposta ao tránsito dos vehículos da obra.

A provisión de xuntas, pezas e os seus equipos de gomas, é conveniente facelo a cuberto. Esta recomendación é especialmente importante para as gomas, que deberán conservarse ao abrigo da luz, e a temperatura entre 5° e 35° C.

Para controlar as necesidades de montaxe, deberán terse clasificadas e ben localizadas todas as pezas e xuntas.

3.6.1.4 Execución das obras

3.6.1.4.1 Apoio da Tubaxe (cama)

O fondo da gabia deberá ser uniforme e firme para asegurar o tubo un apoio continuo en toda a súa lonxitude.

Cando o fondo da gabia atópese en zona de terreo estable non rochoso, desprovisto de pedras, cimentacións ou outros materiais que poidan orixinar tensións puntuais na tubaxe, esta pódese asentar directamente sobre o fondo previamente modelado en forma de berce, de modo que a parte máis baixa da tubaxe asente no maior arco posible. O ángulo deste arco de apoio estará comprendido entre sesenta (60) e cento vinte graos (120°).

Cando o fondo da gabia atópese en terreo rochoso, a tubaxe colocarse sobre un leito de material granular (area) non coherente. O espesor do leito non será inferior ao sexto (1/6) do diámetro exterior do tubo e, como mínimo, quince centímetros (15 cm).

Cando o fondo da gabia atópese en zona de terreo inestable, procederase a profundar a escavación substituíndo o terreo inestable por material de achega adecuado, debidamente compactado, ou por unha capa de formigón pobre de quince centímetros (15 cm) de espesor mínimo. No primeiro caso, o espesor da capa de recheo compactado non será inferior á metade do diámetro do tubo. Sobre a capa de formigón pobre colocarse o leito de material granular como se indicou anteriormente.

É recomendable que polo menos na zona de apoio do tubo sobre o leito, o material granular deste non se compacte antes de colocar a tubaxe. Desta maneira, proporciónase á tubaxe o colchón adecuado que eliminará eventuais esforzos locais nos tubos.

Nos terreos excepcionalmente inestables, tales como lodos, arxilas expansivas e terreos orgánicos ou movedizos, tratarase o fondo de gabia mediante solucións adecuadas para cada caso que a Dirección de Obra considere oportunas.

3.6.1.4.2 Probas da tubaxe instalada

A medida que avance a montaxe da tubaxe procederase a realizar probas parciais de presión interior por tramos de lonxitude fixada polo Director. A presión de proba das tubaxes, Pp, será 1,15 veces a presión de traballo Pt : $Pp = 1,15 Pt$

3.6.1.5 Medición e abono

Os colectores de PVC mediranse por metros (m) de lonxitude ao longo do eixo. O prezo do metro de tubo incluírá os custos da parte proporcional dos elementos de unión, o reformulo e a montaxe e abonarase segundo os prezos do cadro de prezos nº1.

3.7 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

Na execución dos traballos para os cales non existen prescricións explicitamente consignadas no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares nin nos Planos, o Contratista aterase ás instrucións do Director de Obra e terá a obrigaón de executar canto sexa necesario para a boa construción e bo aspecto das obras.

3.8 PARTIDA ALZADAS

É de aplicación o disposto no Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

Son partidas do orzamento correspondentes á execución dunha obra ou dunha dos seus partes en calquera dos seguintes supostos:

- Por un prezo fixo definido con anterioridade á realización dos traballos e sen descomposición nos prezos unitarios (Partida alzada de abono integro).
- Xustificándose a facturación ao seu cargo mediante a aplicación de prezos elementais, ou unitarios, existentes, ou os Prezos Contraditorios en caso que non sexa así, a medicións reais cuxa definición resultase imprecisa na fase de Proxecto (Partida alzada a xustificar).

No primeiro caso a partida abonarase completa tras a realización da obra nela definida e nas condicións especificadas mentres que no segundo suposto só se certificará o importe resultante da medición real, sendo discrecional para a Dirección da obra, a dispoñibilidade e uso total ou parcial das mesmas sen que o Contratista teña dereito a reclamación por este concepto.

As partidas alzadas terán o mesmo tratamento que o indicado para os prezos unitarios e elementais, en canto á súa clasificación (execución material e base de licitación), conceptos que comprenden, repercusión do coeficiente de baixa de adxudicación respecto do tipo de licitación e fórmulas de revisión.

3.9 CONTROL E CRITERIOS DE ACEPTACIÓN E REXEITAMENTO

O Contratista por medio do seu departamento de control de calidade verificará que os materiais fornecidos cumpren cos requisitos especificados no presente Prego, están adecuadamente marcados e almacénanse nas condicións establecidas.

Os materiais ou unidades de obra que non cumpran co especificado deberán ser retirados ou, no seu caso, demolida ou reparada a parte de obra afectada, a conta do contratista.

4 CONDICIÓN XERAIS

4.1 FUNCIÓN XENÉRICA DA DIRECCIÓN DE OBRA

A función xenérica da Dirección de Obra é a dirección, vixilancia e coordinación dos traballos comprendidos na obra con autoridade técnica legal completa. Esta autoridade é extensiva tanto á obra en si, como ás obras e instalacións complementarias e mesmo ás persoas e medios que interveñan na obra directa e indirectamente, sempre que estean situadas na obra ou relacionadas directamente con ela (subcontratistas, subministradores, provedores, etc.).

A Dirección de Obra poderá dispor a substitución por outros dos empregados, traballadores ou empresas subcontratistas que pola súa actitude entorpezan de calquera forma o desenvolvemento normal das obras.

4.2 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POLO CONTRATISTA

Antes do comezo da obra, o Contratista deberá presentar o seguinte:

- Cualificación profesional e cargo do persoal interviniente na obra.
- Medios mecánicos e técnicos a disposición da obra.
- Seguros de obra.

- Acreditación de inscricións na Seguridade Social
- Planificación valorada da obra
- Nomeamento do Delegado do Contratista.
- Nomeamento do Técnico de Seguridade

4.3 PERSOAL DE OBRA

Antes da iniciación das obras, o Contratista presentará á Dirección de Obra o nome e titulación do seu delegado, que será responsable directo dos distintos traballos ou zonas da obra. O nivel técnico e experiencia serán os adecuados en concordancia co ofrecido polo Contratista. Igualmente dará conta á Dirección de Obra dos cambios que teñan lugar durante o tempo de vixencia do contrato.

A Dirección de Obra poderá suspender os traballos, sen que diso dedúzase alteración algunha dos termos e prazos do contrato, cando non se realicen baixo a dirección de persoal facultativo designada para os mesmos. Así mesmo poderá esixir do Contratista a designación de novo persoal facultativo cando así o requiran as necesidades da obra.

Presumirase que existe tal requisito nos casos de incumprimento das ordes recibidas ou de negativas a subscribir, coa súa conformidade ou reparos, os documentos que reflectan o desenvolvemento das obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensaios, ordes da Dirección de Obra e análogos definidos polas disposicións do contrato ou convenientes para un mellor desenvolvemento do mesmo.

4.4 ORDES AO CONTRATISTA

O Contratista deberá comezar os traballos en canto recibise a orde de iniciación da obra, e aterse, no curso da execución, ás ordes e instrucións que lle sexan dadas pola Dirección de Obra, que se lle comunicarán por escrito debendo o Contratista devolver unha copia coa firma de decatado. Á súa vez o Contratista terá dereito a que se lle acuse recibo, se o pide, das comunicacións ou reclamacións que dirixa á Dirección de Obra.

O Contratista está obrigado a aceptar as prescricións escritas que sinale a Dirección de Obra, aínda que supoñan modificación ou anulación de ordes precedentes, ou alteración de planos previamente autorizados ou da súa documentación anexa.

O Contratista carece de facultades para introducir modificacións no proxecto das obras contratadas, nos planos de detalle autorizados pola Dirección de Obra ou nas ordes que lle foron comunicadas. A requirimento da Dirección de Obra o Contratista estará obrigado, ao seu cargo, a substituír os materiais indebidamente empregados e á demolición ou reconstrución das obras executadas en desacordo coas ordes ou os planos autorizados.

4.5 OBRIGACIÓNS SOCIAIS E LABORAIS DO CONTRATISTA

O Contratista está obrigado ao cumprimento das disposicións vixentes en materia de seguridade social, de seguridade e saúde no traballo e en materia fiscal.

O Contratista designará o persoal técnico responsable da seguridade e saúde que asuma, as obrigacións correspondentes en cada centro de traballo. O incumprimento destas obrigacións por parte do Contratista ou a infracción das disposicións sobre seguridade por parte do persoal técnico designado por el, non implicará responsabilidade algunha para o Promotor.

4.6 ESTUDO, PLANIFICACIÓN E PROGRAMACIÓN DA EXECUCIÓN DA OBRA

O Contratista deberá realizar un estudo de execución das obras, incluída a planificación e programación dos traballos. Este estudo será entregado á Dirección da Obra. A organización da obra, procedementos, calidades e rendementos propostos nel estarán baseados nos da oferta e en ningún caso poderán ser de condición inferior á destes.

Neste estudo presentarase especial interese a:

- Descrición detallada e xustificación dos procesos de execución das obras.
- Organización de persoal, situación e incorporación.

- Procedencia e características dos materiais, e control de calidade para a súa recepción en aceiros, cementos e tubaxes.
- Relación de maquinaria e medios auxiliares e se esta é propiedade ou alugada.

O Contratista estará obrigado a realizar as modificacións que, dentro dos límites do contrato, sexan requiridas pola Dirección de Obra. Todas as modificacións, que o Contratista considere conveniente efectuar haberán de ser autorizadas pola Dirección de Obra.

A aprobación do estudo pola Dirección de Obra non exime ao Contratista da obrigaón de executar as obras nas condicións e prazos establecidos nos documentos do contrato. Todos os gastos que orixine o cumprimento do presente artigo serán a cargo do Contratista, sen que se teña dereito a abono algún.

4.7 PROGRAMA DE TRABAJO

Será de aplicación o disposto no Artigo 230 da Lei de Contratos do Sector Público e na Cláusula 27 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a Contratación de Obras do Estado.

Será de aplicación o disposto nos Artigos 144 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das administracións Públicas e na Cláusula 27 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a Contratación de Obras do Estado.

O programa de traballos deberá ter en conta os períodos que a Dirección de obra precisa para proceder aos replánteos de detalle e aos preceptivos ensaios de aceptación.

4.8 DESENVOLVEMENTO DAS OBRAS

4.8.1 Maquinaria e medios auxiliares

O Contratista, baixo a súa responsabilidade, está obrigado a prover e dispor en obra de todas as máquinas, útiles e medios auxiliares necesarios para a execución das obras nas condicións de calidade, potencia, capacidade de produción para cumprir todas as condicións do contrato.

A maquinaria e medios auxiliares que se haxan de empregar na execución e cuxa relación figurará no estudo de execución e no programa de traballo, deberán estar a pé de obra coa antelación precisa para que poidan ser examinadas e autorizadas, no seu caso, pola Dirección de Obra.

O equipo, despois de autorizado pola Dirección de Obra, deberá manterse en todo momento en condicións de traballo satisfactorias facendo as reparacións, e mesmo substitucións, necesarias para iso. Substituiranse aquelas avariadas cuxa reparación esixa prazos que, a xuízo da Dirección de Obra, imposibiliten o cumprimento do programa.

Se durante a execución das obras a Dirección de Obra observase que, por cambio nas condicións de traballo ou por calquera outro motivo, os equipos autorizados non fosen os idóneos ao fin proposto e ao cumprimento do programa, deberán ser substituídos por outros que o sexan, ou incrementar o número daqueles, sen que por iso teña dereito a reclamación algunha.

Dos equipos de maquinaria e medios auxiliares que con arranxo ao programa de traballo, comprometeuse a ter na obra, non poderá dispor deles para outros traballos nin retiralos da zona da obra sen a autorización expresa da Dirección de Obra.

Todos os gastos que se orixinen polo cumprimento do presente artigo consideraranse incluídos nos prezos das unidades correspondentes e en consecuencia non serán abonados separadamente.

4.8.2 Subcontratos

Ningunha parte da obra poderá ser subcontratada sen consentimento previo, solicitado por escrito, ante a Dirección de Obra. Dita solicitude incluírá os datos precisos para garantir que o subcontratista posúe a capacidade suficiente para facerse cargo dos traballos en cuestión.

A aceptación do subcontratista non relevará ao Contratista da súa responsabilidade contractual.

A Dirección de Obra estará facultada para decidir a exclusión daqueles subcontratistas que, previamente aceptados, non demostren durante o desenvolvemento dos traballos posuír as condicións requiridas para a execución dos mesmos.

4.9 ENSAIOS E PROBAS DE CONTRASTE

Será preceptiva a realización dos ensaios mencionados expresamente no presente prego ou citados na normativa técnica de carácter xeral que resultase aplicable.

En relación cos produtos importados doutros Estados membros da Comunidade Económica Europea, aínda cando a súa designación e, eventualmente, a súa marcaxe fosen distintos dos indicados no presente prego, non será precisa a realización de novos ensaios se dos documentos que acompañaren aos devanditos produtos desprendécese claramente que se trata, efectivamente, de produtos idénticos aos que se designan en España doutra forma. Teranse en conta, para iso, os resultados dos ensaios que realizen as autoridades competentes dos citados Estados, con arranxo ás súas propias normas.

Se unha partida for identificable, o Contratista presentará unha folla de ensaios, subscrita por un laboratorio aceptado por un Organismo de control ou certificación acreditado nun Estado membro da Comunidade Económica Europea, sobre a base das prescricións técnicas correspondentes e efectuaranse unicamente os ensaios que sexan precisos para comprobar que o produto non foi alterado durante os procesos posteriores á realización dos devanditos ensaios.

Fíxase o importe dos gastos que se orixinen para ensaios e análises de materiais e unidades de obra de conta do Contratista segundo o anexo correspondente, destinado a ensaios de contraste por parte da Dirección de Obra.

O límite máximo fixado anteriormente para o importe dos gastos que se orixinen para ensaios e análises de materiais e unidades de obra de conta do Contratista non será de aplicación aos necesarios para comprobar a presunta existencia de vicios ou defectos de construción ocultos. De confirmarse a súa existencia, tales gastos imputaranse ao Contratista.

O Contratista está obrigado a realizar o seu Plan de Aseguramento da Calidade das Obras.

Establecerá na obra un conxunto de accións, planificadas, sistemáticas e formalizadas que lle capaciten para:

- Desenvolver uns métodos de execución que lle permitan integrar a calidade no sistema de execución da obra.
- Establecer os métodos de verificación, que permitan á empresa demostrar que pode obter a calidade, inclusive mediante ensaios a cargo dos custos da unidade de obra.

Enténdese que non se comunicará á Dirección de obra, que unha unidade de obra está terminada a xuízo do Contratista para a súa comprobación polo Director de obra (en cada tramo), ata que o mesmo Contratista, mediante o seu persoal facultado para o caso, fíxese as súas propias comprobacións e ensaios con obxecto de cumprir as especificacións. Isto é sen prexuízo de que a Dirección da obra poida facer as inspeccións e probas que crea oportunas en calquera momento da execución. Para iso, o Contratista está obrigado a dispor en obra dos equipos necesarios e suficientes, tanto materiais de laboratorio, instalacións, aparellos, etc., como humanos con facultativos e auxiliares, capacitados para as ditas medicións e ensaios.

Chamarase a esta operación "Aseguramento da calidade".

Os ensaios para estas comprobacións "internas" serán enteiramente a cargo do Contratista.

Despois de que o Contratista prevexa cos seus ensaios (incluídos nos prezos das unidades de obra e por tanto non abonables nin computables na desagregación realizada no anexo correspondente) e medicións que nun tramo unha unidade de obra está terminada e cumpre as especificacións, comunicará á Dirección de obra para que esta poida proceder ás súas medicións e ensaios de contraste, para o que prestará as máximas facilidades.

4.10 OUTROS GASTOS A CONTA DO CONTRATISTA

Serán de conta do Contratista, entre outros, os seguintes gastos:

- Os que orixine o reformulo xeral das obras ou a súa comprobación, e os replanteos parciais.
- Os de construción e conservación durante o prazo da súa utilización de pequenas ramplas provisionais de acceso a tramos parcial ou totalmente terminados.

- Os de conservación durante o mesmo prazo de toda clase de desvíos.
- Os derivados de manter tráfico intermitentes mentres que se realicen os traballos.
- Os de adquisición de augas e enerxía.
- Os derivados de realizar os accesos necesarios para executar calquera tallo da obra ou punto de acceso ao devandito tallo.
- Os danos a terceiros, coas excepcións que sinala o Artigo 134 do RGC
- Nos casos de rescisión de contrato, calquera que sexa a causa que o motive, serán de conta do Contratista os gastos orixinados pola liquidación, así como os de retirada dos medios auxiliares, empregados ou non na execución das obras.
- Os gastos de protección de provisións e da propia obra contra todo deterioración, dano ou incendio, cumprindo os requisitos vixentes para o almacenamento de explosivos e carburantes.
- Os gastos de limpeza e evacuación de desperdicios e lixo.
- Os gastos de conservación de desaugadoiros.
- Os gastos de subministración, colocación e conservación de sinais de tráfico e demais recursos necesarios para proporcionar seguridade dentro das obras.
- Os gastos de eliminación das instalacións, ferramentas, materiais e limpeza xeral da obra á súa terminación.
- Os gastos de montaxe, conservación e retirada de instalacións para a subministración da auga e enerxía eléctrica necesarios para as obras.
- Os gastos de demolición das instalacións provisionais.
- Os gastos de retirada dos materiais rexeitados e corrección das deficiencias observadas e postas de manifesto polos correspondentes ensaios e probas.

4.11 PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

O Contratista realizará a obra completa obxecto deste proxecto, salvo causa de forza maior, no prazo estipulado de SEIS (6) MESES, prazo a reflectir no contrato. Non obstante o anterior, o Contratista poderá reducir o prazo de duración das obras contando coa aprobación previa da Dirección de Obra.

Para que un atraso na execución poida ser admitido será esixible, debe acreditar as seguintes circunstancias:

- Escrito con acuse de recibo da Dirección de Obra, indicando a data e motivo alegado para incorrer en demora de prazo.
- Informe da Dirección de Obra expresando que a demora producida débese por mor de forza maior

En ningún caso aceptárase como causas de forza maior a falta ou dificultade de atopar operarios ou materiais dos seus provedores. Isto non será de aplicación no caso de que os provedores poidan demostrar unha causa de forza maior e sexa aceptada como tal pola Dirección de Obra.

4.12 ABONO DA OBRA EXECUTADA

O Contratista terá dereito ao abono das unidades de obra realmente executadas, segundo conformidade por parte da Dirección de Obra das medicións correspondentes, de acordo aos criterios de medición e valoración establecidos no presente proxecto.

Os prezos unitarios de abono serán os correspondentes que figuren no Cadro de Prezos nº 1 afectados, se existe, do coeficiente de baixa e aos que se aplicarán as porcentaxes que figuren no proxecto: gastos xerais, beneficio industrial e I.V.A. vixente.

As medicións realizaranse seguindo o criterio e orde imposta nos documentos deste proxecto e as indicacións formais recibidas da Dirección de Obra.

4.13 INCUMPRIMENTO DE OBRIGACIÓNS POR PARTE DO CONTRATISTA

O Contratista deberá ter debidamente asegurado a todo o persoal que interveña nas obras pola súa conta e baixo a súa dependencia, así como a esixir a todas as empresas individuais ou colectivas que traballen ou colaboren baixo as súas ordes na obra, que cumpran igualmente devandito requisito, con relación ao persoal que interveña nelas. Nese sentido comprométese a cumprir as leis relativas a Seguridade Social e os seguros obrigatorios, accidentes de traballo, subsidios, seguro de enfermidade, etc. e outras que poidan afectarlle, xa estean actualmente en vigor ou se diten en diante e a seguir as normas da Dirección de Obra nesta materia, así como a esixir o seu cumprimento a cuantos colaboren na obra.

En caso de inobservancia de normas deste tipo, o Contratista será único responsable, xa que nos gastos xerais quedan incluídos todos os custos que sexan precisos para cumprir debidamente ditas disposicións, sen que en ningún suposto poida esixir responsabilidade algunha á Dirección de Obra. Esta, pola súa banda e en calquera momento da obra, poderá esixir ao Contratista que acredite ter asegurados a todos os que nela traballen.

4.14 SERVIZOS E BENS AFECTADOS POLA EXECUCIÓN DAS OBRAS

A situación dos servizos e propiedades que se indican nos Planos do Proxecto foi definida coa información dispoñible no momento da redacción do mesmo, pero non hai garantía sobre a total exactitude destes datos. Tampouco se pode garantir que non existan outros servizos e propiedades que non puidesen ser detectados.

En consecuencia, o Contratista consultará antes do comezo dos traballos, aos afectados sobre a situación exacta dos servizos existentes e adoptará sistemas de construción que eviten danos e ocasionen as mínimas interferencias.

Así mesmo, coa suficiente antelación ao avance de cada tallo de obra, deberá efectuar, ao seu cargo, as catas correspondentes para a localización exacta dos servizos afectados.

O Contratista tomará as medidas necesarias para efectuar o desvío ou retirada e reposición de servizos que sexan necesarios para a execución das obras. Neste caso requirirá previamente a aprobación do afectado e do Director de Obra.

Se se atopase algún servizo non sinalado no Proxecto, o Contratista notificarao inmediatamente, por escrito, ao Director de Obra.

O Contratista deberá ter coñecemento, así mesmo, de todos os fitos de sinalización de tipo Catastral ou Xeodésicos, con obxecto de respectalos. No caso de que necesariamente non puidesen respectarse, virá obrigado, á súa conta e risco, á súa reposición na situación orixinal, axiña que como o curso dos traballos permítalo.

O Contratista preparará e someterá á supervisión da Dirección da obra, unha listaxe de servizos afectados, públicos e privados, no que figuren o servizo, a súa situación na obra, data previsible de afección, existencia ou non de permisos do ente propietario ou responsable do mesmo e condicións de execución que estean obrigados a cumprir, ben por esixencia legal, ben por condicionantes propios do afectado, debendo así mesmo atender ás mesmas baixo a súa responsabilidade.

Ao finalizar os traballos na zona de afección do servizo comunicará á Dirección da Obra o feito, para informar ao responsable do mesmo, e no documento oportuno reflectirá dita data con inclusión de documentación gráfica, escrita e fotográfica se así fose preciso.

4.15 RESPONSABILIDADE DO CONTRATISTA

O Contratista será responsable, ata a recepción definitiva, dos danos e prexuízos ocasionados a terceiros como consecuencia dos actos, omisións ou negligencia do persoal ao seu cargo, ou dunha deficiente organización das obras.

Serán de conta do Contratista as indemnizacións por interrupción de servizos públicos ou privados, danos causados por apertura de gabias ou desvío de canles, habilitación de camiños provisionais, explotación de préstamos e canteiras ou establecemento de instalacións necesarias para a execución das obras.

O Contratista dará conta de todos os obxectos que se atopen ou descubran durante a execución dos traballos á Dirección das Obras e colocaraos baixo a súa custodia.

Tamén queda obrigado ao cumprimento do establecido nas Regulamentacións de Traballo e disposicións reguladoras dos Seguros Sociais e de Accidentes.

4.16 PRAZO DE GARANTÍA

O Contratista queda comprometido a conservar pola súa conta, ata que sexan recibidas, todas as obras que integran o Proxecto.

Unha vez terminadas as obras, procederase a realizar a súa limpeza total. Así mesmo, todas as instalacións, camiños provisionais, depósitos ou edificios construídos con carácter temporal, deberán ser removidos salvo expresa prescrición en contra da Dirección da Obra.

Todo iso efectuarase de forma que as zonas afectadas queden completamente limpas e en condicións estéticas acordes coa paisaxe circundante. A limpeza final e retirada de instalacións considerarase incluída no Contrato, e a súa realización non será obxecto de abono.

Salvo que o prego de cláusulas administrativas particulares dispoña un maior, o prazo mínimo de garantía será dun (1) ano (Artigos 235.2 e 3 do TRLCSP).

4.17 CONSERVACIÓN DAS OBRAS

Defínese como a conservación das obras os traballos necesarios para manter as mesmas en perfectas condicións de funcionamento, limpeza e acabado, durante a súa execución e ata a recepción das mesmas.

O contratista queda obrigado á conservación das obras durante o prazo fixado no PCAC a partir da data de recepción das obras.

O período de vixencia para o seguimento ambiental, control de impactos e da eficacia das medidas correctoras é de tres anos a partir da recepción das obras, sendo esixibles ao contratista as actuacións referidas durante o prazo de garantía.

4.18 MEDICIÓN XERAL E LIQUIDACIÓN

A Dirección de Obra citará ao Contratista ou ao seu delegado, fixando a data en que, en función do prazo establecido para a liquidación da obra executada, ha de procederse á súa medición xeral.

O Contratista, ben persoalmente ou ben mediante delegación autorizada, ten a obrigaón de asistir á toma de datos e realización da medición xeral que se efectuará seguindo as instrucións da Dirección de Obra. Se por causa que lle sexan imputables non cumpre tal obrigaón, non poderá exercitar reclamación algunha en orde ao resultado daquela medición.

Para realizar a medición xeral utilizaranse como datos complementarios a comprobación do reformulo, os replanteos parciais e as medicións efectuadas durante a execución das obras, o libro de ordes e cuantos estime necesarios a Dirección de Obra e o Contratista.

A Dirección de Obra formulará a liquidación aplicando o resultado da medición xeral, os prezos e condicións económicas do contrato.

En A Coruña, xullo 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, Autor do Proxecto:



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

MEDICIÓN

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
01	MELLORA DAS MARQUESIÑAS					
0101	m2 RETIRADA DE CAPA VEXETAL E RASANTEO Retirada de capa vexetal e rasanteo por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, incluído destoconado, arranque, carga e transporte a entulleira ou xestor autorizado de material sobrante.					
	s/Planos	12	4,000	3,000		144,000
						144,00
0102	ud DEMOLICIÓN DE MARQUESIÑA EXISTENTE Demolición de marquesiña existente i/ demolición da cimentación, desescombro, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado.					
	s/Planos	5				5,00
						5,00
0103	ud CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA Cimentación para instalación de marquesiña de parada de autobús, mesmo elementos de suxeición e ancoraxe. Totalmente terminada para instalar marquesiña.					
	s/Planos	23				23,000
						23,00
0104	ud INSTALACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS Instalación de marquesiña de parada de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), mesmo instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, transporte desde orixe, totalmente colocada na súa posición definitiva.					
	s/Planos	23				23,000
						23,00
0105	ud COLOCACIÓN DE INFORMACIÓN DE SERVIZOS DE AUTOBÚS Colocación de cartelería informativa do servizo de transporte público en marquesiña de parada de autobús, mapa esquemático de liñas en formato a determinar pola dirección de obra e fichas de horarios facilitados pola administración (suxeitos a posibles cambios) i/ impresión en vinilo adhesivo ou papel plastificado. Totalmente colocado en marquesiñas (colocación final a determinar pola Dirección de Obra).					
	s/Planos					
	Marquesinas existentes	77				77,00
	Marquesinas novas	23				23,00
						100,00
0106	ud SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigonado i/ tornilleira e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.					
	s/Planos	44				44,00
						44,00

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
02	INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL					
0201	ud PA ACTUALIZACIÓN DOS HORARIOS DO T.P. NA WEB MUNICIPAL Partida Alzada de abono íntegro para a realización dos traballos de actualización dos horarios do transporte público metropolitano na web municipal xunto co mapa esquemático de transportes do municipio que deberá coincidir coa información que se disporá nas paradas.					
						1,00

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
03	ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS					
0301	m2 DEMOLICIÓN DE FIRME OU PAVIMENTO EXISTENTE Demolición de firme ou pavimento existente de calquera tipo ou espesor <i>i/</i> baixas por rendemento por paso de vehículos, demolición de beirarrúas, illotes, bordos e toda clase de pezas especiais de pavimentación, rebo, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	160,000				160,000
	Travesía de Cacheiras - 1	55,000				55,000
	Travesía de Cacheiras - 2	54,000				54,000
	Rotonda das Viñas - 1	7,500				7,500
	Rotonda das Viñas - 2	7,500				7,500
	Casalonga - 2	22,000				22,000
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	21,000				21,000
	A Igrexa (Calo) - 1	63,000				63,000
						390,00
0302	m3 ESCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANXAS, POZOS OU CIMENTOS EN CUALQUER TIPO DE TERREO Escavación mecánica de gabias, pozos ou cimentos en calquera tipo de terreo, considerándose gabias e cimentos aqueles que teñan unha anchura < 3 m e unha profundidade < 6 m, e pozos os que teñan unha profundidade < 2 veces o diámetro ou ancho, <i>i/</i> entibación, esgotamento, e drenaxe durante a execución, saneo de desprendementos, carga e transporte a lugar de emprego ou a entulleira ata unha distancia de 10 km.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	150,000	0,340			51,000
	Travesía de Cacheiras - 1	55,000	0,340			18,700
	Travesía de Cacheiras - 2	54,000	0,340			18,360
	Rotonda das Viñas - 1	7,500	0,340			2,550
	Rotonda das Viñas - 2	7,500	0,340			2,550
	Casalonga - 2	22,000	0,340			7,480
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	21,000	0,340			7,140
	O Casal de Reis (Raris) - 1	3,500	0,500			1,750
	Valiñas (Reis)	7,200	0,500			3,600
	Pazos (Reis)	8,500	0,500			4,250
	A Ribeira Telleiras (Reis)	14,500	0,150			2,175
	Campos Casa Paz (Teo)	7,800	0,500			3,900
	San Sadurniño Cruce da Póboa	30,000	0,340			10,200
	A Igrexa (Calo)	63,000	0,340			21,420
						155,08
0303	m3 SABURRA ARTIFICIAL Saburra artificial en formación de base de pavimento, incluso rasanteo, humectación e compactación.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	150,000	0,150			22,500
	Travesía de Cacheiras - 1	50,000	0,150			7,500
	Travesía de Cacheiras - 2	49,000	0,150			7,350
	Rotonda das Viñas - 1	7,500	0,150			1,125
	Rotonda das Viñas - 2	7,500	0,150			1,125
	Casalonga - 2	22,000	0,150			3,300
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	21,000	0,150			3,150

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
	San Sadurniño Cruce da Póboa	30,000			0,150	4,500
	A Igrexa (Calo)	63,000			0,150	9,450
						60,00
0304	m3 FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Formigón en masa HM-20, elaborado en central, disposto en base de pavimentos, de calquera consistencia, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm e area 0-5 mm, para calquera tipo de ambiente, mesmo vibrado e curado, formación de banzos ou ramplas, encofrado, totalmente terminado.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	150,00			0,10	15,00
	Travesía de Cacheiras - 1	50,00			0,10	5,00
	Travesía de Cacheiras - 2	49,00			0,10	4,90
	Rotonda das Viñas - 1	7,50			0,10	0,75
	Rotonda das Viñas - 2	7,50			0,10	0,75
	Casalonga - 2	22,00			0,10	2,20
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	21,00			0,10	2,10
	San Sadurniño Cruce da Póboa	30,00			0,10	3,00
	A Igrexa (Calo)	63,00			0,10	6,30
						40,00
0305	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, con acabado superficial granallado, cor a elixir pola Dirección de Obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, <i>i/</i> p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	127,00				127,00
	Travesía de Cacheiras - 1	39,00				39,00
	Travesía de Cacheiras - 2	32,00				32,00
	Casalonga - 2	14,00				14,00
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	14,00				14,00
	San Sadurniño Cruce da Póboa	23,50				23,50
	A Igrexa (Calo)	48,00				48,00
						297,50
0306	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL OU DIRECCIONAL Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, podotáctil direccional ou de botóns, cor a elixir pola dirección de obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, <i>i/</i> p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.					
	s/Planos					
	A Ramallosa (Concello)	23,000				23,000
	Travesía de Cacheiras - 1	11,000				11,000
	Travesía de Cacheiras - 2	17,000				17,000
	Rotonda das Viñas - 1	7,500				7,500
	Rotonda das Viñas - 2	7,500				7,500
	Casalonga - 2	9,000				9,000
	O Vilar de Calo (Calo) - 2	7,000				7,000
	San Sadurniño Cruce da Póboa	6,500				6,500
	A Igrexa (Calo)	15,000				15,000
						103,50

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
0307	m BORDILLO DE GRANITO (BEIRARRÚAS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 25 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e acabado abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros. s/Planos A Ramallosa (Concello) Travesía de Cacheiras - 1 Travesía de Cacheiras - 2 Rotonda das Viñas - 1 Rotonda das Viñas - 2 Casalonga - 2 O Vilar de Calo (Calo) - 2 San Sadurniño Cruce da Póboa A Igrexa (Calo)					45,00 20,00 26,00 12,00 12,00 16,00 12,50 16,50 30,00
						45,00 20,00 26,00 12,00 12,00 16,00 12,50 16,50 30,00
						190,00
0308	m BORDILLO DE GRANITO REBAIXADO (VADOS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 15 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros. s/Planos A Ramallosa (Concello) Travesía de Cacheiras - 2 A Igrexa (Calo)					5,00 2,00 3,00
						5,00 2,00 3,00
						10,00
0309	m BORRADO DE MARCAS VIAIS Eliminación de marca vial longitudinal o transversal, continua o discontinua, de pintura, incluso replanteo, fresado, barrido, limpeza, carga de escombros sobre camión, medida a lonxitude realmente borrada en obra. s/Planos A Ramallosa (Concello) Travesía de Cacheiras - 1 Travesía de Cacheiras - 2 O Vilar de Calo (Calo) - 2					50,00 4 5,00 4 5,00 7,50
						50,00 20,00 20,00 7,50
						97,50
0310	m2 BORRADO DE CEBREADOS E SÍMBOLOS Eliminación de marca viaria en cebrerados e símbolos, de pintura, mesmo reformulo, fresado, varrido, limpeza, carga de entullos sobre camión, medida a superficie realmente borrada en obra. s/Planos A Ramallosa (Concello) Travesía de Cacheiras - 1					15 0,50 2,00 2,00
						7,50 4,00
						11,50

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
0311	m MARCA VIAL CONTINUA OU DISCONTINUA DE 10 CM Marca viaria continua ou discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en quente de secado instantáneo, antiescorregadizo, incluso premarcaxe e microesferas reflectoras. s/Planos A Ramallosa (Concello)					100,000 100,000
						100,00
0312	m MARCA VIAL AMARELA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm Marca viaria de pintura amarela reflectora, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación da superficie, premarcaxe e eliminación posterior (medida a lonxitude realmente pintada). s/Planos A Ramallosa (Concello) Travesía de Cacheiras - 1 Travesía de Cacheiras - 2 Rotonda das Viñas - 1 Rotonda das Viñas - 2 Casalonga - 2 O Vilar de Calo (Calo) - 2 San Sadurniño Cruce da Póboa					20,000 20,000 20,000 20,000 20,000 20,000 13,000 15,000
						20,000 20,000 20,000 20,000 20,000 20,000 13,000 15,000
						148,00
0313	m2 MARCA VIAL REFLEXIVA EN SÍMBOLOS E CEBREADOS Marca vial en símbolos, medida a superficie realmente pintada, incluso preparación de superficie e premarcaxe. s/Planos Flecha direccional a la derecha Sinal de BUS Sinal de STOP Paso peatones Señal de detención STOP					1 1,50 8 1,05 1 1,23 11 1,25 4,00 0,40
						1,50 8,40 1,23 13,75 1,60
						26,48
0314	ud TRASLADO E COLOCACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS EXISTENTE EN NOVA UBICACIÓN Traslado e reubicación de marquesiña de parada de bus existente, mesmo demolición da cimentación existente, instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, execución da nova cimentación de formigón en masa e transporte desde provisión ou almacén municipal, totalmente colocada na súa posición definitiva. s/Planos Travesía de Cacheiras - 1 Travesía de Cacheiras - 2					1 1
						1,000 1,000
						2,00
0315	m3 PAVIMENTO DE FORMIGÓN Pavimento continuo exterior de formigón en masa realizado con formigón HM-20/ b/20 /i fabricado en central e vertedura desde camión, estendido e vibrado manual, curado con produto filmóxico, reservas necesarias, execución de xuntas segundo IECA; tratado superficialmente con capa de rodadura de morteiro decorativo de rodadura para pavimento de formigón, cor a determinar pola dirección de obra, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado. s/Planos O Casal de Reis (Raris) - 1					3,500 0,500
						1,750

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
	Valiñas (Reis)	7,200		0,500		3,600
	Pazos (Reis)	8,500		0,500		4,250
	A Ribeira Telleiras (Reis)	14,500		0,150		2,175
	Campos Casa Paz (Teo)	7,800		0,500		3,900
						15,68
0316	m TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 315 mm					
	Tubo de PVC de parede compacta e rixidez 4 kn/ m2 SN4 de 315 mm de diámetro nominal embebido en formigón (non incluído no prezo) e con p. p. De medios auxiliares.					
	s/Planos					
	O Casal de Reis (Raris) - 1	2,000				2,000
	Valiñas (Reis)	3,500				3,500
	Pazos (Reis)	3,800				3,800
	Campos Casa Paz (Teo)	3,800				3,800
						13,10

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
04	VIARIOS					
0401	ud PA REPARACIÓN E REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS					
	Partida Alzada de abono íntegro para a reparacion e reposicion dos servizos afectados tanto publicos como privados (canalizacións, conducións, pasos e accesos, etc.) E outros servizos e instalacións.					
						1,00
0402	ud PA LIMPEZA E REMATE DAS OBRAS					
	Partida Alzada de abono íntegro para a limpeza e o remate das obras nas zonas afectadas.					
						1,00

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
05	XESTIÓN DE RESIDUOS					
0501	ud XESTIÓN DE RESIDUOS Carga e transporte de escombros mixtos (con madeiras, chatarra, plásticos, etc.) A vertedoiro autorizado por transportista autorizado pola consellería de medio ambiente, territorio e vivenda da xunta de galicia, a unha distancia maior de 10 km. E menor de 20 km ida e volta, en camiós basculantes de ata 20 t. De peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedoiro, sen medidas de protección colectivas.					
	s/Anexo de xestión de residuos	1				1,00
						1,00
0502	mes ALUGUER DE CONTEADOR DE RCD Custo de aluguer de contedor de 16 m3 de capacidade para RCD, só permitido este tipo de residuo no contedor polo xestor de residuos non perigosos (autorizado pola Consellería de Medio Ambiente, Tterritorio e Vivenda).					
						6,00

MEDICIONS

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	CANTIDADE
06	SEGURIDADE E SAÚDE					
0601	ud PA SEGURIDADE E SAÚDE Partida Alzada de abono íntegro para medidas de seguridade e saúde, individuais e colectivas, para a realización dos traballos en cumprimento do estudo básico de seguridade e saúde.					
						1,00

CADRO DE PREZOS Nº 1

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
01		MELLORA DAS MARQUESIÑAS	
0101	m2	RETIRADA DE CAPA VEXETAL E RASANTEO Retirada de capa vexetal e rasanteo por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, incluído destoconado, arranque, carga e transporte a entulleira ou xestor autorizado de material sobranste.	2,24
		DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0102	ud	DEMOLICIÓN DE MARQUESIÑA EXISTENTE Demolición de marquesiña existente i/ demolición da cimentación, desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado.	13,03
		TRECE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0103	ud	CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA Cimentación para instalación de marquesiña de parada de autobús, mesmo elementos de suxeición e ancoraxe. Totalmente terminada para instalar marquesiña.	720,36
		SETECIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0104	ud	INSTALACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS Instalación de marquesiña de parada de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), mesmo instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, transporte desde orixe, totalmente colocada na súa posición definitiva.	2.740,55
		DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0105	ud	COLOCACIÓN DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS DE AUTOBÚS Colocación de cartelería informativa do servizo de transporte público en marquesiña de parada de autobús, mapa esquemático de liñas en formato a determinar pola dirección de obra e fichas de horarios facilitados pola administración (suxeitos a posibles cambios) i/ impresión en vinilo adhesivo ou papel plastificado. Totalmente colocado en marquesiñas (colocación final a determinar pola Dirección de Obra).	3,89
		TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0106	ud	SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigonado i/ tornillería e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.	459,22
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
02		INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL	
0201	ud	PA ACTUALIZACIÓN DOS HORARIOS DO T.P. NA WEB MUNICIPAL Partida Alzada de abono íntegro para a realización dos traballos de actualización dos horarios do transporte público metropolitano na web municipal xunto co mapa esquemático de transportes do municipio que deberá coincidir coa información que se dispoñará nas paradas.	1.680,67
		MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
03		ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS	
0301	m2	DEMOLICIÓN DE FIRME OU PAVIMENTO EXISTENTE Demolición de firme ou pavimento existente de calquera tipo ou espesor i/ baixas por rendemento por paso de vehículos, demolición de beirarrúas, illotes, bordos e toda clase de pezas especiais de pavimentación, rebo, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.	3,85
0302	m3	ESCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANXAS, POZOS OU CIMENTOS EN CUALQUER TIPO DE TERREO Escavación mecánica de gabias, pozos ou cimentos en calquera tipo de terreo, considerándose gabias e cimentos aqueles que teñan unha anchura < 3 m e unha profundidade < 6 m, e pozos os que teñan unha profundidade < 2 veces o diámetro ou ancho, i/ entibación, esgotamento, e drenaxe durante a execución, saneo de desprendementos, carga e transporte a lugar de emprego ou a entulleira ata unha distancia de 10 km.	6,66
0303	m3	SABURRA ARTIFICIAL Saburra artificial en formación de base de pavimento, incluso rasanteo, humectación e compactación.	19,09
0304	m3	FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Formigón en masa HM-20, elaborado en central, disposto en base de pavimentos, de calquera consistencia, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm e area 0-5 mm, para calquera tipo de ambiente, mesmo vibrado e curado, formación de banzos ou rampas, encofrado, totalmente terminado.	58,43
0305	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, con acabado superficial granallado, cor a elixir pola Dirección de Obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, i/ p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	20,32
0306	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL OU DIRECCIONAL Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, podotáctil direccional ou de botóns, cor a elixir pola dirección de obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, i/ p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	23,72

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
0307	m	BORDILLO DE GRANITO (BEIRARRÚAS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 25 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e acabado abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	25,98
0308	m	BORDILLO DE GRANITO REBAIXADO (VADOS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 15 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	22,08
0309	m	BORRADO DE MARCAS VIAIS Eliminación de marca vial longitudinal o transversal, continua o discontinua, de pintura, incluso replanteo, fresado, barrido, limpeza, carga de escombros sobre camión, medida a lonxitude realmente borrada en obra.	2,29
0310	m2	BORRADO DE CEBREADOS E SÍMBOLOS Eliminación de marca viaria en cebrerados e símbolos, de pintura, mesmo reformulo, fresado, varrido, limpeza, carga de entullos sobre camión, medida a superficie realmente borrada en obra.	10,25
0311	m	MARCA VIAL CONTINUA OU DISCONTINUA DE 10 CM Marca viaria continua ou discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en quente de secado instantáneo, antiescorregadizo, incluso premarcaxe e microesferas reflectoras.	0,98
0312	m	MARCA VIAL AMARELA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm Marca viaria de pintura amarela reflectora, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación da superficie, premarcaxe e eliminación posterior (medida a lonxitude realmente pintada).	0,41
0313	m2	MARCA VIAL REFLEXIVA EN SÍMBOLOS E CEBREADOS Marca vial en símbolos, medida a superficie realmente pintada, incluso preparación de superficie e premarcaxe.	7,52

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
0314	ud	TRASLADO E COLOCACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS EXISTENTE EN NOVA UBICACIÓN Traslado e reubicación de marquesiña de parada de bus existente, mesmo demolición da cimentación existente, instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, execución da nova cimentación de formigón en masa e transporte desde provisión ou almacén municipal, totalmente colocada na súa posición definitiva.	1.107,08
		MIL CIENTO SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0315	m3	PAVIMENTO DE FORMIGÓN Pavimento continuo exterior de formigón en masa realizado con formigón HM-20/ b/20 /i fabricado en central e vertedura desde camión, estendido e vibrado manual, curado con produto filmóxeno, reservas necesarias, execución de xuntas segundo IECA; tratado superficialmente con capa de rodadura de morteiro decorativo de rodadura para pavimento de formigón, cor a determinar pola dirección de obra, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado.	67,47
		SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0316	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 315 mm Tubo de PVC de parede compacta e rixidez 4 kn/ m2 SN4 de 315 mm de diámetro nominal embebido en formigón (non incluído no prezo) e con p. p. De medios auxiliares.	37,18
		TREINTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
04		VARIOS	
0401	ud	PA REPARACIÓN E REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Partida Alzada de abono íntegro para a reparación e reposición dos servizos afectados tanto públicos como privados (canalizacións, conducións, pasos e accesos, etc.) E outros servizos e instalacións.	5.000,00
		CINCO MIL EUROS	
0402	ud	PA LIMPEZA E REMATE DAS OBRAS Partida Alzada de abono íntegro para a limpeza e o remate das obras nas zonas afectadas.	1.900,00
		MIL NOVECIENTOS EUROS	

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
05		XESTIÓN DE RESIDUOS	
0501	ud	XESTIÓN DE RESIDUOS Carga e transporte de escombros mixtos (con madeiras, chatarra, plásticos, etc.) A vertedoiro autorizado por transportista autorizado pola consellería de medio ambiente, territorio e vivenda da xunta de galicia, a unha distancia maior de 10 km. E menor de 20 km ida e volta, en camiós basculantes de ata 20 t. De peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedoiro, sen medidas de protección colectivas.	7.598,73
		SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0502	mes	ALUGUER DE CONTEADOR DE RCD Custo de aluguer de contedor de 16 m3 de capacidade para RCD, só permitido este tipo de residuo no contedor polo xestor de residuos non perigosos (autorizado pola Consellería de Medio Ambiente, Tterritorio e Vivenda).	97,03
		NOVENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS 1

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
06		SEGURIDADE E SAÚDE	
0601	ud	PA SEGURIDADE E SAÚDE Partida Alzada de abono íntegro para medidas de seguridade e saúde, individuais e colectivas, para a realización dos traballos en cumprimento do estudo básico de seguridade e saúde.	8.000,00

OCHO MIL EUROS

En A Coruña, xullo de 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, Servicios de Ingeniería, S.L.

O enxeñeiro de camiños, canais e portos, Autor do Proxecto



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

CADRO DE PREZOS Nº 2

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
01		MELLORA DAS MARQUESIÑAS	
0101	m2	RETIRADA DE CAPA VEXETAL E RASANTEO Retirada de capa vexetal e rasanteo por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, incluído destoconado, arranque, carga e transporte a entulleira ou xestor autorizado de material sobranste.	
		Man de obra	0,37
		Maquinaria.....	1,74
		Resto da obra e materiais.....	0,13
		TOTAL PARTIDA	2,24
0102	ud	DEMOLICIÓN DE MARQUESIÑA EXISTENTE Demolición de marquesiña existente i/ demolición da cimentación, desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado.	
		Man de obra	1,81
		Maquinaria.....	10,48
		Resto da obra e materiais.....	0,74
		TOTAL PARTIDA	13,03
0103	ud	CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA Cimentación para instalación de marquesiña de parada de autobús, mesmo elementos de suxeición e ancoraxe. Totalmente terminada para instalar marquesiña.	
		Man de obra	59,11
		Maquinaria.....	23,05
		Resto da obra e materiais.....	638,20
		TOTAL PARTIDA	720,36
0104	ud	INSTALACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS Instalación de marquesiña de parada de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), mesmo instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, transporte desde orixe, totalmente colocada na súa posición definitiva.	
		Man de obra	27,35
		Maquinaria.....	58,08
		Resto da obra e materiais.....	2.655,12
		TOTAL PARTIDA	2.740,55
0105	ud	COLOCACIÓN DE INFORMACIÓN DE SERVIZOS DE AUTOBÚS Colocación de cartelería informativa do servizo de transporte público en marquesiña de parada de autobús, mapa esquemático de liñas en formato a determinar pola dirección de obra e fichas de horarios facilitados pola administración (suxeitos a posibles cambios) i/ impresión en vinilo adhesivo ou papel plastificado. Totalmente colocado en marquesiñas (colocación final a determinar pola Dirección de Obra).	
		Man de obra	0,67
		Resto da obra e materiais.....	3,22
		TOTAL PARTIDA	3,89

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
0106	ud	SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigónado i/ tornillería e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.	
		Man de obra	18,94
		Maquinaria.....	6,16
		Resto da obra e materiais.....	434,12
		TOTAL PARTIDA	459,22

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
02		INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL	
0201	ud	PA ACTUALIZACIÓN DOS HORARIOS DO T.P. NA WEB MUNICIPAL	
		Partida Alzada de abono íntegro para a realización dos traballos de actualización dos horarios do transporte público metropolitano na web municipal xunto co mapa esquemático de transportes do municipio que deberá coincidir coa información que se dispoñará nas paradas.	
		TOTAL PARTIDA	1.680,67

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
03		ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS	
0301	m2	DEMOLICIÓN DE FIRME OU PAVIMENTO EXISTENTE	
		Demolición de firme ou pavimento existente de calquera tipo ou espesor <i>i/</i> baixas por rendemento por paso de vehículos, demolición de beirarrúas, ilotes, bordos e toda clase de pezas especiais de pavimentación, rebo, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.	
		Man de obra	0,21
		Maquinaria.....	3,42
		Resto da obra e materiais.....	0,22
		TOTAL PARTIDA	3,85
0302	m3	ESCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANXAS, POZOS OU CIMENTOS EN CUALQUER TIPO DE TERREO	
		Escavación mecánica de gabias, pozos ou cimentos en calquera tipo de terreo, considerándose gabias e cimentos aqueles que teñan unha anchura < 3 m e unha profundidade < 6 m, e pozos os que teñan unha profundidade < 2 veces o diámetro ou ancho, <i>i/</i> entibación, esgotamento, e drenaxe durante a execución, saneo de desprendementos, carga e transporte a lugar de emprego ou a entulleira ata unha distancia de 10 km.	
		Man de obra	0,32
		Maquinaria.....	4,32
		Resto da obra e materiais.....	2,02
		TOTAL PARTIDA	6,66
0303	m3	SABURRA ARTIFICIAL	
		Saburra artificial en formación de base de pavimento, incluso rasanteo, humectación e compactación.	
		Man de obra	5,41
		Maquinaria.....	3,28
		Resto da obra e materiais.....	10,40
		TOTAL PARTIDA	19,09
0304	m3	FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS	
		Formigón en masa HM-20, elaborado en central, disposto en base de pavimentos, de calquera consistencia, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm e area 0-5 mm, para calquera tipo de ambiente, mesmo vibrado e curado, formación de banzos ou ramplas, encofrado, totalmente terminado.	
		Man de obra	1,78
		Resto da obra e materiais.....	56,65
		TOTAL PARTIDA	58,43
0305	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA	
		Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, con acabado superficial granallado, cor a elixir pola Dirección de Obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, <i>i/</i> p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	
		Man de obra	7,03

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
		Maquinaria.....	0,20
		Resto da obra e materiais.....	13,09
		TOTAL PARTIDA	20,32
0306	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL OU DIRECCIONAL Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, podotáctil direccional ou de botóns, cor a elixir pola dirección de obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, i/ p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	
		Man de obra	9,26
		Maquinaria.....	0,08
		Resto da obra e materiais.....	14,38
		TOTAL PARTIDA	23,72
0307	m	BORDILLO DE GRANITO (BEIRARRÚAS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 25 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e acabado abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	
		Man de obra	6,23
		Resto da obra e materiais.....	19,75
		TOTAL PARTIDA	25,98
0308	m	BORDILLO DE GRANITO REBAIXADO (VADOS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 15 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	
		Man de obra	9,58
		Resto da obra e materiais.....	12,50
		TOTAL PARTIDA	22,08
0309	m	BORRADO DE MARCAS VIAIS Eliminación de marca vial longitudinal o transversal, continua o discontinua, de pintura, incluso replanteo, fresado, barrido, limpeza, carga de escombros sobre camión, medida a lonxitude realmente borrada en obra.	
		Man de obra	1,15
		Maquinaria.....	1,01
		Resto da obra e materiais.....	0,13
		TOTAL PARTIDA	2,29
0310	m2	BORRADO DE CEBREADOS E SÍMBOLOS Eliminación de marca viaria en cebrerados e símbolos, de pintura, mesmo reformulo, fresado, varrido, limpeza, carga de entullos sobre camión, medida a superficie realmente borrada en obra.	

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
		Man de obra	6,90
		Maquinaria.....	2,77
		Resto da obra e materiais.....	0,58
		TOTAL PARTIDA	10,25
0311	m	MARCA VIAL CONTINUA OU DISCONTINUA DE 10 CM Marca viaria continua ou discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en quente de secado instantáneo, antiescorregadizo, incluso premarcaxe e microsferas reflectoras.	
		Man de obra	0,18
		Maquinaria.....	0,28
		Resto da obra e materiais.....	0,52
		TOTAL PARTIDA	0,98
0312	m	MARCA VIAL AMARELA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm Marca viaria de pintura amarela reflectora, tipo acrílica, de 10 cm de ancho i/ preparación da superficie, premarcaxe e eliminación posterior (medida a lonxitude realmente pintada).	
		Man de obra	0,04
		Maquinaria.....	0,14
		Resto da obra e materiais.....	0,23
		TOTAL PARTIDA	0,41
0313	m2	MARCA VIAL REFLEXIVA EN SÍMBOLOS E CEBREADOS Marca vial en símbolos, medida a superficie realmente pintada, incluso preparación de superficie e premarcaxe.	
		Man de obra	0,02
		Maquinaria.....	4,14
		Resto da obra e materiais.....	3,36
		TOTAL PARTIDA	7,52
0314	ud	TRASLADO E COLOCACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS EXISTENTE EN NOVA UBICACIÓN Traslado e reubicación de marquesiña de parada de bus existente, mesmo demolición da cimentación existente, instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, execución da nova cimentación de formigón en masa e transporte desde provisión ou almacén municipal, totalmente colocada na súa posición definitiva.	
		Man de obra	372,99
		Maquinaria.....	451,96
		Resto da obra e materiais.....	282,13
		TOTAL PARTIDA	1.107,08
0315	m3	PAVIMENTO DE FORMIGÓN Pavimento continuo exterior de formigón en masa realizado con formigón HM-20/ b/20 /i fabricado en central e vertedura desde camión, estendido e vibrado manual, curado con produto filmóxeno, reservas necesarias, execución de xuntas segundo IECA; tratado superficialmente con capa de rodadura de morteiro decorativo de rodadura para pavimento de formigón, cor a determinar pola dirección de obra, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado.	
		Man de obra	8,78
		Maquinaria.....	0,18

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
		Resto da obra e materiais.....	58,51
		TOTAL PARTIDA	67,47
0316	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 315 mm	
		Tubo de PVC de parede compacta e rixidez 4 kn/ m2 SN4 de 315 mm de diámetro nominal embebido en formigón (non incluído no prezo) e con p. p. De medios auxiliares.	
		Man de obra	6,25
		Maquinaria.....	2,28
		Resto da obra e materiais.....	28,65
		TOTAL PARTIDA	37,18

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
04		VARIOS	
0401	ud	PA REPARACIÓN E REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS	
		Partida Alzada de abono íntegro para a reparacion e reposicion dos servizos afectados tanto publicos como privados (canalizacións, conducións, pasos e accesos, etc.) E outros servizos e instalacións.	
		TOTAL PARTIDA	5.000,00
0402	ud	PA LIMPEZA E REMATE DAS OBRAS	
		Partida Alzada de abono íntegro para a limpeza e o remate das obras nas zonas afectadas.	
		TOTAL PARTIDA	1.900,00

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
05		XESTIÓN DE RESIDUOS	
0501	ud	XESTIÓN DE RESIDUOS Carga e transporte de escombros mixtos (con madeiras, chatarra, plásticos, etc.) A vertedoiro autorizado por transportista autorizado pola consellería de medio ambiente, territorio e vivenda da xunta de galicia, a unha distancia maior de 10 km. E menor de 20 km ida e volta, en camiós basculantes de ata 20 t. De peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedoiro, sen medidas de protección colectivas.	
		TOTAL PARTIDA	7.598,73
0502	mes	ALUGUER DE CONTEADOR DE RCD Custo de aluguer de contedor de 16 m3 de capacidade para RCD, só permitido este tipo de residuo no contedor polo xestor de residuos non perigosos (autorizado pola Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda).	
		Maquinaria.....	91,54
		Resto da obra e materiais	5,49
		TOTAL PARTIDA	97,03

CADRO DE PREZOS 2

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	UD	RESUMO	PREZO
06		SEGURIDADE E SAÚDE	
0601	ud	PA SEGURIDADE E SAÚDE Partida Alzada de abono íntegro para medidas de seguridade e saúde, individuais e colectivas, para a realización dos traballos en cumprimento do estudo básico de seguridade e saúde.	
		TOTAL PARTIDA	8.000,00

En A Coruña, xullo de 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, Servicios de Ingeniería, S.L.

O enxeñeiro de camiños, canais e portos, Autor do Proxecto



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez

ORZAMENTO

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
01	MELLORA DAS MARQUESIÑAS			
0101	m2 RETIRADA DE CAPA VEXETAL E RASANTEO Retirada de capa vexetal e rasanteo por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, incluído destoconado, arranque, carga e transporte a entulleira ou xestor autorizado de material sobrante.	144,00	2,24	322,56
0102	ud DEMOLICIÓN DE MARQUESIÑA EXISTENTE Demolición de marquesiña existente i/ demolición da cimentación, desescombro, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado.	5,00	13,03	65,15
0103	ud CIMENTACIÓN DE MARQUESIÑA Cimentación para instalación de marquesiña de parada de autobús, mesmo elementos de suxeición e ancoraxe. Totalmente terminada para instalar marquesiña.	23,00	720,36	16.568,28
0104	ud INSTALACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS Instalación de marquesiña de parada de autobús modelo "RURAL" da Xunta de Galicia ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), mesmo instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, transporte desde orixe, totalmente colocada na súa posición definitiva.	23,00	2.740,55	63.032,65
0105	ud COLOCACIÓN DE INFORMACIÓN DE SERVIZOS DE AUTOBÚS Colocación de cartelería informativa do servizo de transporte público en marquesiña de parada de autobús, mapa esquemático de liñas en formato a determinar pola dirección de obra e fichas de horarios facilitados pola administración (suxeitos a posibles cambios) i/ impresión en vinilo adhesivo ou papel plastificado. Totalmente colocado en marquesiñas (colocación final a determinar pola Dirección de Obra).	100,00	3,89	389,00
0106	ud SINAL DE PARADA DE AUTOBÚS TIPO MONOLITO OU TÓTEM Sinalización de parada de autobús mediante monólito ou tótem, modelo "INFOBUS TC3" ou similar (a determinar pola Dirección de Obra), fixado a terra mediante formigonado i/ tornilleira e elementos de fixación e transporte a lugar de emprego.	44,00	459,22	20.205,68
TOTAL 01.....				100.583,32

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
02	INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL			
0201	ud PA ACTUALIZACIÓN DOS HORARIOS DO T.P. NA WEB MUNICIPAL Partida Alzada de abono íntegro para a realización dos traballos de actualización dos horarios do transporte público metropolitano na web municipal xunto co mapa esquemático de transportes do municipio que deberá coincidir coa información que se disporá nas paradas.	1,00	1.680,67	1.680,67
TOTAL 02.....				1.680,67

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
03	ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS			
0301	m2 DEMOLICIÓN DE FIRME OU PAVIMENTO EXISTENTE Demolición de firme ou pavimento existente de calquera tipo ou espesor <i>i/</i> baixas por rendemento por paso de vehículos, demolición de beirarrúas, illotes, bordos e toda clase de pezas especiais de pavimentación, rebo, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.	390,00	3,85	1.501,50
0302	m3 ESCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANXAS, POZOS OU CIMENTOS EN CUALQUER TIPO DE TERREO Escavación mecánica de gabias, pozos ou cimentos en calquera tipo de terreo, considerándose gabias e cimentos aqueles que teñan unha anchura < 3 m e unha profundidade < 6 m, e pozos os que teñan unha profundidade < 2 veces o diámetro ou ancho, <i>i/</i> entibación, esgotamento, e drenaxe durante a execución, saneo de desprendementos, carga e transporte a lugar de emprego ou a entulleira ata unha distancia de 10 km.	155,08	6,66	1.032,83
0303	m3 SABURRA ARTIFICIAL Saburra artificial en formación de base de pavimento, incluso rasanteo, humectación e compactación.	60,00	19,09	1.145,40
0304	m3 FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Formigón en masa HM-20, elaborado en central, disposto en base de pavimentos, de calquera consistencia, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm e area 0-5 mm, para calquera tipo de ambiente, mesmo vibrado e curado, formación de banzos ou rampas, encofrado, totalmente terminado.	40,00	58,43	2.337,20
0305	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, con acabado superficial granallado, cor a elixir pola Dirección de Obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, <i>i/</i> p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	297,50	20,32	6.045,20
0306	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL OU DIRECCIONAL Subministración e colocación de baldosas hidráulicas, de 40x40x4 cm, podotáctil direccional ou de botóns, cor a elixir pola dirección de obra, recibidas sobre morteiro húmido de cemento e area, espolvoreado de cemento e rexuntado de lechada de cemento, <i>i/</i> p.p. De recortes, xuntas de dilatación, posta en rasante de tapas de rexistro, tapas rellenables e limpeza, totalmente terminado.	103,50	23,72	2.455,02
0307	m BORDILLO DE GRANITO (BEIRARRÚAS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 25 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e acabado abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	190,00	25,98	4.936,20

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
0308	m BORDILLO DE GRANITO REBAIXADO (VADOS) Subministración e colocación de bordo de granito de cor a determinar pola Dirección de Obra, 15 cm de altura e 15 cm de ancho, achacflanado (2x2 cm) e abujardado, asentado sobre unha base de formigón HM-20, mesmo escavación, p. p. de morteiro de cemento e limpeza, medida a lonxitude executada, mesmo recortes para formas curvas e quiebros.	10,00	22,08	220,80
0309	m BORRADO DE MARCAS VIAIS Eliminación de marca vial longitudinal o transversal, continua o discontinua, de pintura, incluso replanteo, fresado, barrido, limpeza, carga de escombros sobre camión, medida la longitud realmente borrada en obra.	97,50	2,29	223,28
0310	m2 BORRADO DE CEBREADOS E SÍMBOLOS Eliminación de marca viaria en cebrerados e símbolos, de pintura, mesmo reformulo, fresado, varrido, limpeza, carga de entullos sobre camión, medida a superficie realmente borrada en obra.	11,50	10,25	117,88
0311	m MARCA VIAL CONTINUA OU DISCONTINUA DE 10 CM Marca viaria continua ou discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en quente de secado instantáneo, antiescorregadizo, incluso premarcaxe e microesferas reflectoras.	100,00	0,98	98,00
0312	m MARCA VIAL AMARELA REFLECTANTE, TIPO ACRÍLICA, ANCHO 10 cm Marca viaria de pintura amarela reflectora, tipo acrílica, de 10 cm de ancho <i>i/</i> preparación da superficie, premarcaxe e eliminación posterior (medida a lonxitude realmente pintada).	148,00	0,41	60,68
0313	m2 MARCA VIAL REFLEXIVA EN SÍMBOLOS E CEBREADOS Marca vial en símbolos, medida a superficie realmente pintada, incluso preparación de superficie e premarcaxe.	26,48	7,52	199,13
0314	ud TRASLADO E COLOCACIÓN DE MARQUESIÑA DE AUTOBÚS EXISTENTE EN NOVA UBICACIÓN Traslado e reubicación de marquesiña de parada de bus existente, mesmo demolición da cimentación existente, instalación en elementos de suxeición e ancoraxe, execución da nova cimentación de formigón en masa e transporte desde provisión ou almacén municipal, totalmente colocada na súa posición definitiva.	2,00	1.107,08	2.214,16
0315	m3 PAVIMENTO DE FORMIGÓN Pavimento continuo exterior de formigón en masa realizado con formigón HM-20/ b/20 <i>i/</i> fabricado en central e vertedura desde camión, estendido e vibrado manual, curado con produto filmógeno, reservas necesarias, execución de xuntas segundo IECA; tratado superficialmente con capa de rodadura de morteiro decorativo de rodadura para pavimento de formigón, cor a determinar pola dirección de obra, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado.	15,68	67,47	1.057,93
0316	m TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 315 mm Tubo de PVC de parede compacta e rixidez 4 kn/ m2 SN4 de 315 mm de diámetro nominal embebido en formigón (non incluído no prezo) e con p. p. De medios auxiliares.	13,10	37,18	487,06

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
	TOTAL 03.....			24.132,27

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
04	VARIOS			
0401	ud PA REPARACIÓN E REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS Partida Alzada de abono íntegro para a reparacion e reposicion dos servizos afectados tanto publicos como privados (canalizacións, conducións, pasos e accesos, etc.) E outros servizos e instalacións.	1,00	5.000,00	5.000,00
0402	ud PA LIMPEZA E REMATE DAS OBRAS Partida Alzada de abono íntegro para a limpeza e o remate das obras nas zonas afectadas.	1,00	1.900,00	1.900,00
	TOTAL 04.....			6.900,00

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
05	XESTIÓN DE RESIDUOS			
0501	ud XESTIÓN DE RESIDUOS Carga e transporte de escombros mixtos (con madeiras, chatarra, plásticos, etc.) A vertedoiro autorizado por transportista autorizado pola consellería de medio ambiente, territorio e vivenda da xunta de galicia, a unha distancia maior de 10 km. E menor de 20 km ida e volta, en camiións basculantes de ata 20 t. De peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedoiro, sen medidas de protección colectivas.	1,00	7.598,73	7.598,73
0502	mes ALUGUER DE CONTEADOR DE RCD Custo de aluguer de contedor de 16 m3 de capacidade para RCD, só permitido este tipo de residuo no contedor polo xestor de residuos non perigosos (autorizado pola Consellería de Medio Ambiente, Tterritorio e Vivenda).	6,00	97,03	582,18
TOTAL 05.....				8.180,91

ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CÓDIGO	RESUMO	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
06	SEGURIDADE E SAÚDE			
0601	ud PA SEGURIDADE E SAÚDE Partida Alzada de abono íntegro para medidas de seguridade e saúde, individuais e colectivas, para a realización dos traballos en cumprimento do estudo básico de seguridade e saúde.	1,00	8.000,00	8.000,00
TOTAL 06.....				8.000,00
TOTAL.....				149.477,17

RESUMO DO ORZAMENTO

RESUMO DE ORZAMENTO

MELLORA DAS MARQUESIÑAS, INFO. NA WEB MUNICIPAL E ACC. UNIV. ÁS PARADAS

CAPÍTULO	RESUMO	IMPORTE	%
01	MELLORA DAS MARQUESIÑAS.....	100.583,32	67,29
02	INFORMACIÓN DE HORARIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA WEB MUNICIPAL.....	1.680,67	1,12
03	ACCESIBILIDADE UNIVERSAL EN PARADAS.....	24.132,27	16,14
04	VARIOS.....	6.900,00	4,62
05	XESTIÓN DE RESIDUOS.....	8.180,91	5,47
06	SEGURIDADE E SAÚDE.....	8.000,00	5,35
	ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL	149.477,17	
	13,00 % Gastos xerais.....	19.432,03	
	6,00 % Beneficio industrial.....	8.968,63	
	Suma.....	28.400,66	
	ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	177.877,83	
	21% IVA.....	37.354,34	
	ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN	215.232,17	

Ascende o orzamento á expresada cantidade de DOSCIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

En A Coruña, xullo de 2021

Pola empresa consultora, EPTISA, Servicios de Ingeniería, S.L.

O enxeñeiro de camiños, canais e portos, Autor do Proxecto



Fdo.: Javier Vázquez Rodríguez