



# CONCELLO DE MUROS

## **MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS**

FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL 2024

J

Febreiro 2024

## **ÍNDICE DO PROXECTO**

I -MEMORIA

II -ORZAMENTO

III -PLANOS

## I -MEMORIA

## **ÍNDICE DA MEMORIA**

1.- ANTECEDENTES

2.- OBXECTO DA MEMORIA

3.- CARACTERÍSTICAS DA OBRA

3.1.- SITUACIÓN DAS OBRAS. ESTADO ACTUAL

3.2.- DESCRICIÓN DA INTERVENCIÓN

3.3.- PROGRAMA DE DESENVOLVEMENTO DOS TRABALLOS.

3.4.- PRAZO DE EXECUCIÓN. PREVISIÓN DE CUSTOS

4.-CUMPRIMENTO DA NORMATIVA

5.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA E VIABILIDADE

6 - PREZOS

7.- REVISIÓN DE PREZOS

8.- ORZAMENTO DAS OBRAS

ANEXO 1: FICHA TÉCNICA DO MATERIAL

# **MEMORIA DA ACTUACIÓN DE MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS**

-

## **1.- ANTECEDENTES**

Redáctase a presente memoria da actuación de Mellora da Eficiencia Enerxética no Alumeado Público da Estrada AC-550 no Tramo de Baño a Laxeiras e no tramo de Tal no termo municipal de Muros, para incluílas no Fondo de Compensación Ambiental segundo a Orde do 28 de decembro de 2023, *“pola que se regulan os criterios de repartición e se establecen as bases reguladoras e a convocatoria de subvencións da liña en concorrencia non competitiva e da liña en concorrencia competitiva do Fondo de Compensación Ambiental para o ano 2024, de forma individual e mediante o sistema de xestión compartida, destinadas a entidades locais de Galicia”*.

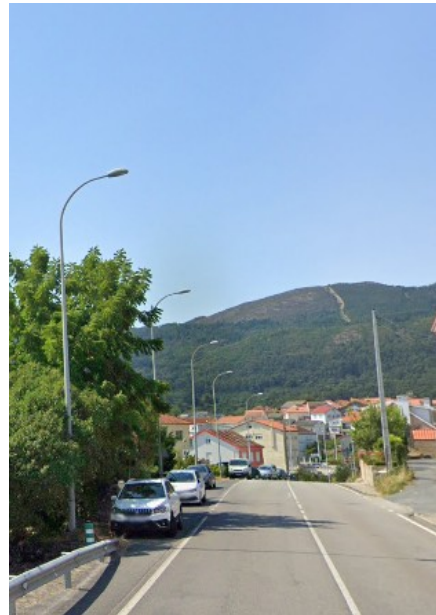
## **2.- OBXECTO DA MEMORIA**

A Memoria ten por obxecto a definición da actuación mencionada e contén nos capítulos da memoria e orzamento, a descrición, execución e valoración da mesma.

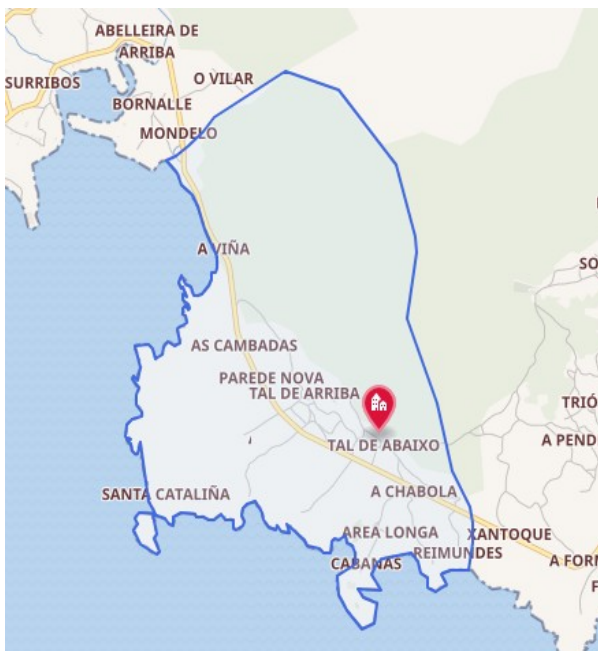
## **3.- CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS**

### **3.1.- SITUACIÓN DAS OBRAS. ESTADO ACTUAL**

As actuacións emprázanse en dúas zonas non contiguas da AC-550. A primeira dende o PK 42+300 ata o PK 43+900, parroquia de Serres, no tramo que conecta a zona de Baño con Laxeiras.



A segunda correspóndese dende o PK 49+900 ata o PK 51+100, na parroquia de Tal.



Na actualidade o sistema de alumado consta de luminarias con lámpada de vapor de sodio a alta presión (VSAP) de 150W, instaladas na súa práctica totalidade en báculos metáticos.

### 3.2.- DESCRICIÓN DA INTERVENCIÓN

Os criterios xerais que dirixen o proxecto son a mellora da eficiencia enerxética do alumado público ca substitución das actuais luminarias con lámpada VSAP por outras de tecnoloxía LED.

A actuación comprende a substitución de 97 luminarias con VSAP de 150W por outras LED de 79W, cun aforro de 71W de potencia por punto de luz, o que supón unha redución total de 6.887W de potencia e que tendo en conta un funcionamento medio por período anual de 11,83 horas cada día supón un aforro enerxético de 29.737,72 Kwh.

Das luminarias retiradas recuperaranse todos aqueles elementos susceptibles de ser reutilizados coa finalidade de aproveitalos para cubrir avarías en outros puntos de luz existentes das mesmas características, mentres non sexan substituídos con luminarias máis eficientes.

### **3.3.- DESCRICIÓN DOS TRABALLOS**

As operacións necesarias para a execución das obras descritas consisten esencialmente no seguinte:

- 1- Retirada da actual luminaria para a posterior entrega na nave do concello para a recuperación de elementos reutilizables.
- 2- Instalación e conexión da nova luminaria LED.

### **3.4.- PROGRAMA DE DESENVOLVEMENTO DOS TRABALLOS.**

I. REPLANTEO E TRAZADO. A empresa adxudicataria identificará e sinalará sobre o terreo os puntos do alumado viario sobre os que se vai actuar. Disporanse de sinais indicativas da execución das actuacións e elementos de seguridade con especial atención ao tratarse de terreos das estradas xerais.

II. ALUMADO VIARIO. Procederá á substitución das luminarias con lámpada de VSAP 150W por luminarias LED SETGA ESSENZE EZL-036-0700-0001-0830-0000-00S2, consumo de 79W con temperatura de color branco neutro (4000K), para colocar sobre poste ou lateral de 42-60 mm de diámetro de acoplamento e inclinación ( $\pm 15^\circ$ ); fonte de alimentación e driver integrado. Inclúe retirada da actual luminaria, instalación, elementos de anclaxe e conexión.

Entrega, na nave do Concello de Muros, das luminarias retiradas para a recuperación de elementos reutilizables.

### 3.5.- PRAZO DE EXECUCIÓN. PREVISIÓN DE CUSTOS

O prazo axeitado para a total execución das actuacións proxectadas, á vista das súas características e volume, é de *UN* mes a partir da acta de replanteo.

Índícase a continuación un plan nun diagrama de capítulos de obra, tempos de execución e a correspondente financiación da execución da obra.

CAPÍTULO	MES 1
C01 ALUMEADO VIARIO	33.593,04 €

ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL	33.593,04 €
ORZAMENTO DE LICITACIÓN	48.370,62 €

### 4.-DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA E VIABILIDADE

A actuación definida neste proxecto constitúe unha obra completa para os efectos do artigo 86 do texto refundido da Lei de contratos do sector público, RDL 3/2011, do 14 de novembro, porque é susceptible de destinarse ó uso xeral e permanente dos veciños, sen prexuízo de que a corporación poida ampliar e mellorar a actuación, con posterioridade.

### 5.- PREZOS

Os prezos obtivéronse a partir dos xornais vixentes na actualidade, dos custos da maquinaria con rendementos normais para a execución das distintas unidades da obra e do custo dos materiais. Inclúense tamén os importes de seguros e cargas fiscais e sociais que resultan das disposicións vixentes na materia.

A vista da natureza das obras, da súa entidade e do previsible prazo de execución (UN mes) non se cifran porcentaxes dos costes indirectos en concepto de gastos de instalacións de oficinas a pé de obra, comunicacións, edificacións de almacenamento, talleres, laboratorios ou pavillóns temporais



de obra etc; así como os de persoal técnico e administrativo adscritos exclusivamente á obra ( art. 130 do RD 1098/2001) coa excepción daqueles, como son os imprevistos, que si están valorados nas correspondentes unidades de obra.

## **6.- REVISIÓN DE PREZOS**

De conformidade co disposto no articulado da Lei de Contratos das Administracións Públicas, non procede a revisión de prezos.

## **7.- ORZAMENTO DAS OBRAS**

Establecidas as unidades de obra e a súa medición aplicado o prezo unitario correspondente o cadro de prezos Nº 1, e sumados os resultados obtívose o orzamento de execución material que ascende a cantidade de trinta e tres mil quinientos noventa e tres euros con catro céntimos (33.593,04 euros).

Para a obtención do orzamento de base de licitación incrementouse co 13 % de gastos xerais e o 6 % de beneficio industrial do contratista. Sobre a cantidade total aplícase o 21 % de I.V.E. (Imposto sobre o valor engadido), o que fai un total de corenta e oito mil euros con sesenta e dous céntimos (48.370,62 euros).

Muros, 26 de febreiro de 2024

## II -ORZAMENTO

## **ÍNDICE DO ORZAMENTO**

1 -CADRO DE PREZOS DESCOMPOSTOS

2 -CADRO DE PREZOS UNITARIOS

3 -MEDICIÓNS

4 -ORZAMENTO

5 -RESUMO XERAL DO ORZAMENTO

# 1 -CADRO DE PREZOS DESCOMPOSTOS

## 1 -CADRO DE PREZOS DESCOMPOSTOS

MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS

CÓDIGO CANTIDADE UD RESUMEN PREZO SUBTOTAL IMPORTE

### CAPÍTULO 01 ALUMEADO VIARIO

U10V	u	<b>Substitución de luminaria con lámpada de VSAP por luminaria LED</b> Subministro e instalación luminaria LED de características: Corpo de aluminio extruído 6063-T5 mecanizado e anodizado, que actúa como elemento soporte e dispensador de calor. Superficie superior totalmente uniforme e curva a fin de evitar a acumulación de suciedade. Tapas de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con rejillas de ventilación e filtros FIL Ester 20ppi STD que impiden o paso de pó ao interior da luminaria. Xuntas de estanqueidade en EPDM de alta calidade resistentes as solicitacións ambientais e térmicas. Brazo de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con Sistema de ancoraxe a soporte anti par galvánico, que permite a instalación en brazo ou columna e regulación da luminaria cada 5º. Compost por dous elementos de apriete en aceiro inoxidable, independentes e intercambiables. Prisioneiros de lonxitude 30 mm. fabricados en aceiro inoxidable. Óptica de 36 LED de alto rendemento en módulos de x12 LEDs con conector para a súa fácil reposición de forma independente. TC 4000°K e IRC≥80. Máxima precisión óptica mediante o emprego de fotometrías multiconfigurables. Driver electrónico de deseño compacto e totalmente encapsulado de corrente constante regulable. Sistema de regulación autónomo en tempos e niveis: AST/ORT. (Opcional: 1-10 V/0-10 V/ DALI/DALI-2/...). Posibilidade de reprogramación: mediante interfaz NFC ou a través de rede eléctrica sen cableado adicional. Protector contra sobretensión ≥ 10 KV. Luminaria IP 66/68 e IK 08. Clase eléctrica I (Opcional II). Marcado CE. A luminaria debe cumprir cos Requirimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumado público do CEI-IDEA. Incluída a retirada da luminaria con lámpada de VSAP. Totalmente instalado e funcionando.		
P16AI220	1,000 u	Luminaria LED	290,70	290,70
P01DW090	1,000 u	Retirada luminaria existente	4,00	4,00
O01OB200	0,500 h	Oficial 1ª instalador	17,52	8,76
O01OB220	0,500 h	Peón especialista instalador	16,64	8,32
M02GP010	0,500 h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t con condutor	65,00	32,50
	1,0000 u	Medios auxiliares	2,04	2,04

TOTAL PARTIDA .....346,32

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con TRINTA E DOUS CÉNTIMOS

## 2 -CADRO DE PREZOS UNITARIOS

MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS

CÓDIGO UD RESUME PREZO

### CAPÍTULO 01 ALUMEADO VIARIO

U10V220

#### Substitución de luminaria con lámpada de VSAP por luminaria LED

Subministro e instalación luminaria LED de características: Corpo de aluminio extruído

6063-T5 mecanizado e anodizado,

que actúa como elemento soporte e dispensador de calor. Superficie superior totalmente uniforme e curva a fin de evitar a acumulación de suciedade. Tapas de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con rejillas de ventilación e filtros FIL Ester 20ppi STD que impiden o paso de pó ao interior da luminaria. Xuntas de estanqueidade en EPDM de alta calidade resistentes as solicitudes ambientais e térmicas. Brazo de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con Sistema de ancoraxe a soporte anti par galvánico, que permite a instalación en brazo ou columna e regulación da luminaria cada 5°, compost por dous elementos de apriete en aceiro inoxidable, independentes e intercambiables. Prisioneiros de lonxitude 30 mm. fabricados en aceiro inoxidable. Óptica de 36 LED de alto rendemento en módulos de x12 LEDs con conector para a súa fácil reposición de forma independente. TC 4000°K e IRC≥80. Máxima precisión óptica mediante o emprego de fotometrías multiconfigurables.

Driver electrónico de deseño compacto e totalmente encapsulado de corrente constante regulable.

Sistema de regulación autónomo en tempos e niveis: AST/ORT. (Opcional: 1-10 V/0-10 V/ DALI/DALI-2/...). posibilidade de reprogramación: mediante interfaz NFC ou a través de rede eléctrica sen cableado adicional.

Protector contra sobretensión ≥ 10 KV.

Luminaria IP 66/68 e IK 08.

Clase eléctrica I (Opcional II).

Marcado CE.

A luminaria debe cumprir cos Requirimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado público do CEI-IDEA.

Incluída a retirada da luminaria con lámpada de VSAP. Totalmente instalado e funcionando.

TRESCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con TRINTA E  
DOUS CÉNTIMOS

### 3 -MEDICIONS

#### MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	PARCIAIS	CANTIDADE
<b>CAPÍTULO 01 ALUMEADO VI ARI O</b>						
U10V220	<p><b>Substitución de luminaria con lámpada de VSAP por luminaria LED</b></p> <p>Subministro e instalación luminaria LED de características: Corpo de aluminio extruído 6063-T5 mecanizado e anodizado, que actúa como elemento soporte e dispensador de calor. Superficie superior totalmente uniforme e curva a fin de evitar a acumulación de suciedade. Tapas de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con rejillas de ventilación e filtros FIL Ester 20ppi STD que impiden o paso de pó ao interior da luminaria. Xuntas de estanqueidade en EPDM de alta calidade resistentes as solicitudes ambientais e térmicas. Brazo de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con Sistema de ancoraxe a soporte anti par galvánico, que permite a instalación en brazo ou columna e regulación da luminaria cada 5º, compost por dous elementos de apriete en aceiro inoxidable, independentes e intercambiables. Prisioneiros de lonxitude 30 mm. fabricados en aceiro inoxidable. Óptica de 36 LED de alto rendemento en módulos de x12 LEDs con conector para a súa fácil reposición de forma independente. TC 4000°K e IRC≥80. Máxima precisión óptica mediante o emprego de fotometrías multiconfigurables.</p> <p>Driver electrónico de deseño compacto e totalmente encapsulado de corrente constante regulable. Sistema de regulación autónomo en tempos e niveis: AST/ORT. (Opcional: 1-10 V/0-10 V/ DALI/DALI-2/...). posibilidade de reprogramación: mediante interfaz NFC ou a través de rede eléctrica sen cableado adicional.</p> <p>Protector contra sobretensión ≥ 10 KV.</p> <p>Luminaria IP 66/68 e IK 08.</p> <p>Clase eléctrica I (Opcional II).</p> <p>Marcado CE.</p> <p>A luminaria debe cumprir cos Requisitos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado público do CEI-IDEA.</p> <p>Incluída a retirada da luminaria con lámpada de VSAP. Totalmente instalado e funcionando.</p>					
	Zona Baño a Laxeiras	60			60,00	
	Tal		37			37,00
						97,00

## 4 -ORZAMENTO

MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PÚBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS

CÓDIGO RESUMEN CANTIDADE PREZO IMPORTE

### CAPÍTULO 01 ALUMEADO VIARIO

U10V220	<p><b>Substitución de luminaria con lámpada de VSAP por luminaria LED</b></p> <p>Subministro e instalación luminaria LED de características: Corpo de alumicio extruído 6063-T5 mecanizado e anodizado, que actúa como elemento soporte e dispensador de calor. Superficie superior totalmente uniforme e curva a fin de evitar a acumulación de suciedade. Tapas de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con reixillas de ventilación e filtros FIL Ester 20ppi STD que impiden o paso de pó ao interior da luminaria. Xuntas de estanqueidade en EPDM de alta calidade resistentes as solicitacións ambientais e térmicas. Brazo de inxección de aluminio L-2520 termolacadas ao RAL 7038 (opcional calquera RAL a definir pola Dirección de Obra) con Sistema de ancoraxe a soporte anti par galvánico, que permite a instalación en brazo ou columna e regulación da luminaria cada 5º, compost por dous elementos de apriete en aceiro inoxidable, independentes e intercambiables. Prisioneiros de lonxitude 30 mm. fabricados en aceiro inoxidable. Óptica de 36 LED de alto rendemento en módulos de x12 LEDs con conector para a súa fácil reposición de forma independente. TC 4000°K e IRC≥80. Máxima precisión óptica mediante o emprego de fotometrías multiconfigurables.</p> <p>Driver electrónico de deseño compacto e totalmente encapsulado de corrente constante regulable.</p> <p>Sistema de regulación autónomo en tempos e niveis: AST/ORT. (Opcional: 1-10 V/0-10 V/ DALI/DALI-2/...). posibilidade de reprogramación: mediante interfaz NFC ou a través de rede eléctrica sen cableado adicional.</p> <p>Protector contra sobretensión ≥ 10 KV.</p> <p>Luminaria IP 66/68 e IK 08.</p> <p>Clase eléctrica I (Opcional II).</p> <p>Marcado CE.</p> <p>A luminaria debe cumprir cos Requirimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumado público do CEI-IDEA.</p> <p>Incluída a retirada da luminaria con lámpada de VSAP. Totalmente instalado e funcionando.</p>	97,00	346,32	33.593,04
---------	--	-------	--------	-----------

**TOTAL CAPÍTULO 01 ALUMEADO VIARIO.....33.593,04 €**

**TOTAL.....33.593,04 €**

## 5 -RESUMO XERAL DO ORZAMENTO

MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DO ALUMEADO PUBLICO NA ESTRADA AC-550 TRAMO BAÑO A LAXEIRAS E TAL, MUROS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	CAPÍTULO 01 ALUMEADO VIARIO .....	33.593,04
	TOTAL EXECUCIÓN MATERIAL	33.593,04
	13% GASTOS GENERALES	4.367,10
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	2.015,58
	PRESUPOSTO EXECUCIÓN POR CONTRATA	39.975,72
	21% IVA	8.394,90
	TOTAL PRESUPOSTO XERAL	48.370,62

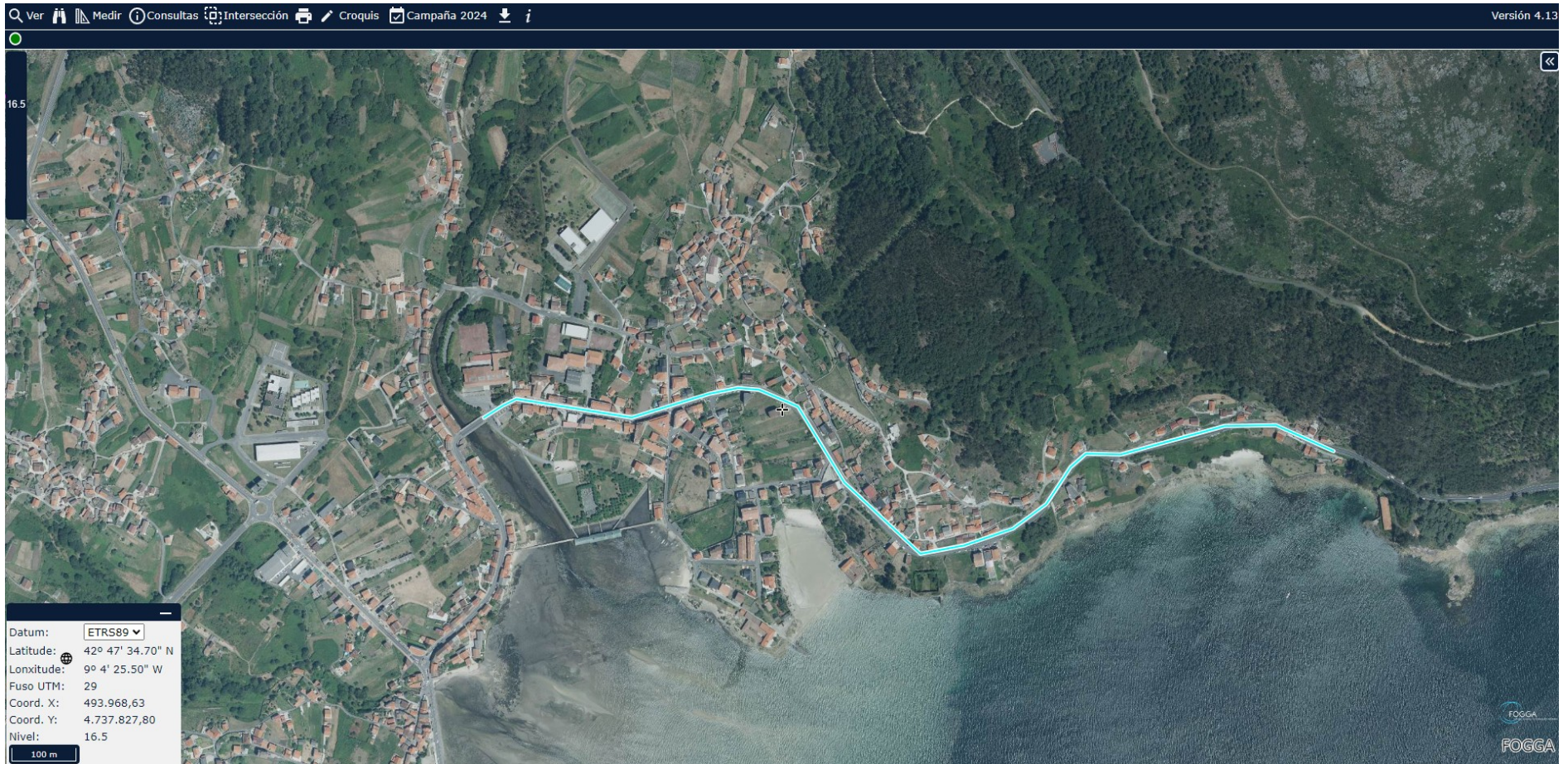
Ascende o presuposto xeral á expresada cantidade de CORENTA E OITO MIL TRESCENTOS SETENTA EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS

Muros, 26 de febreiro de 2024

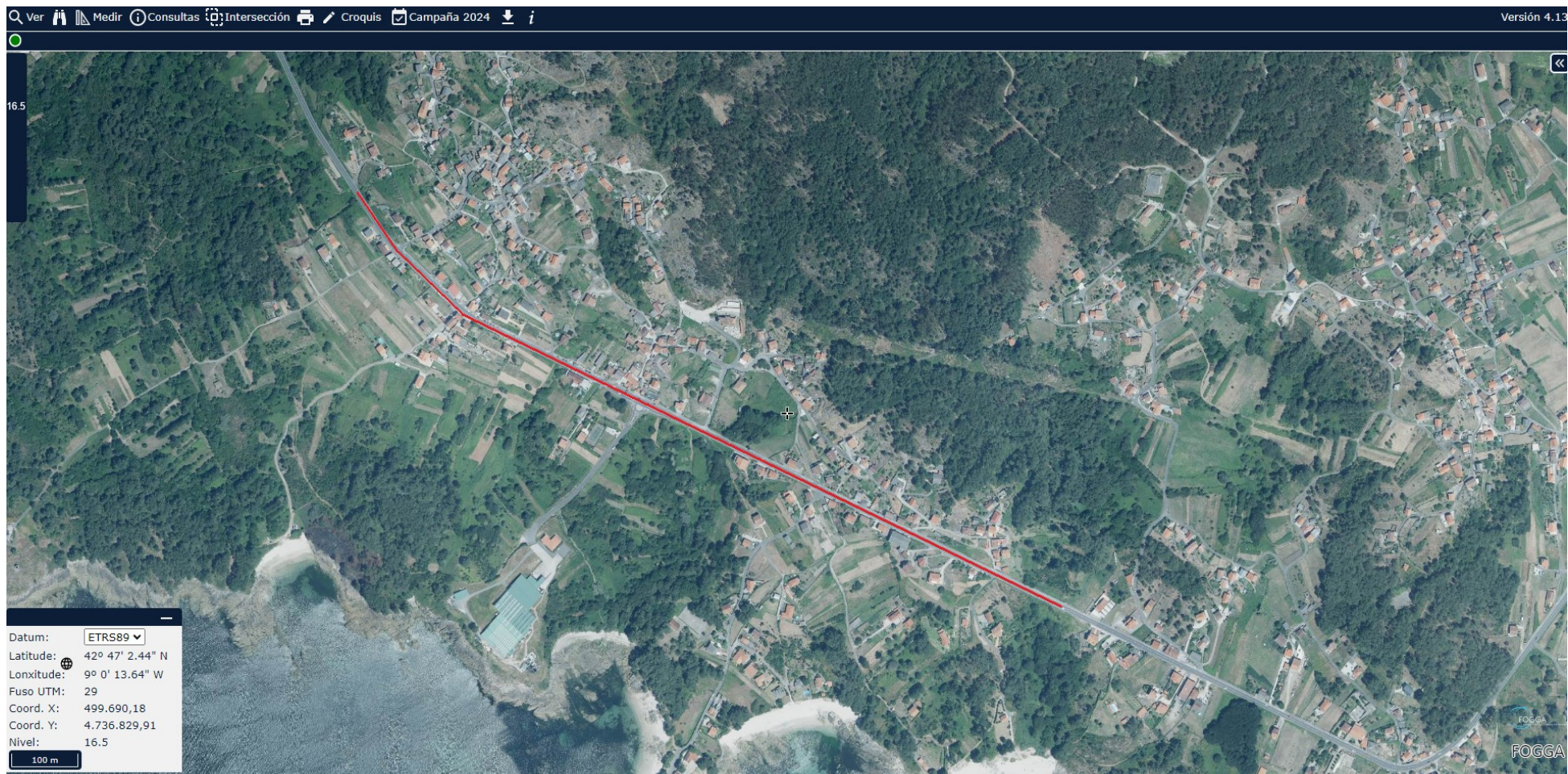
José Antonio Abeijón Muñiz  
Arquitecto técnico municipal



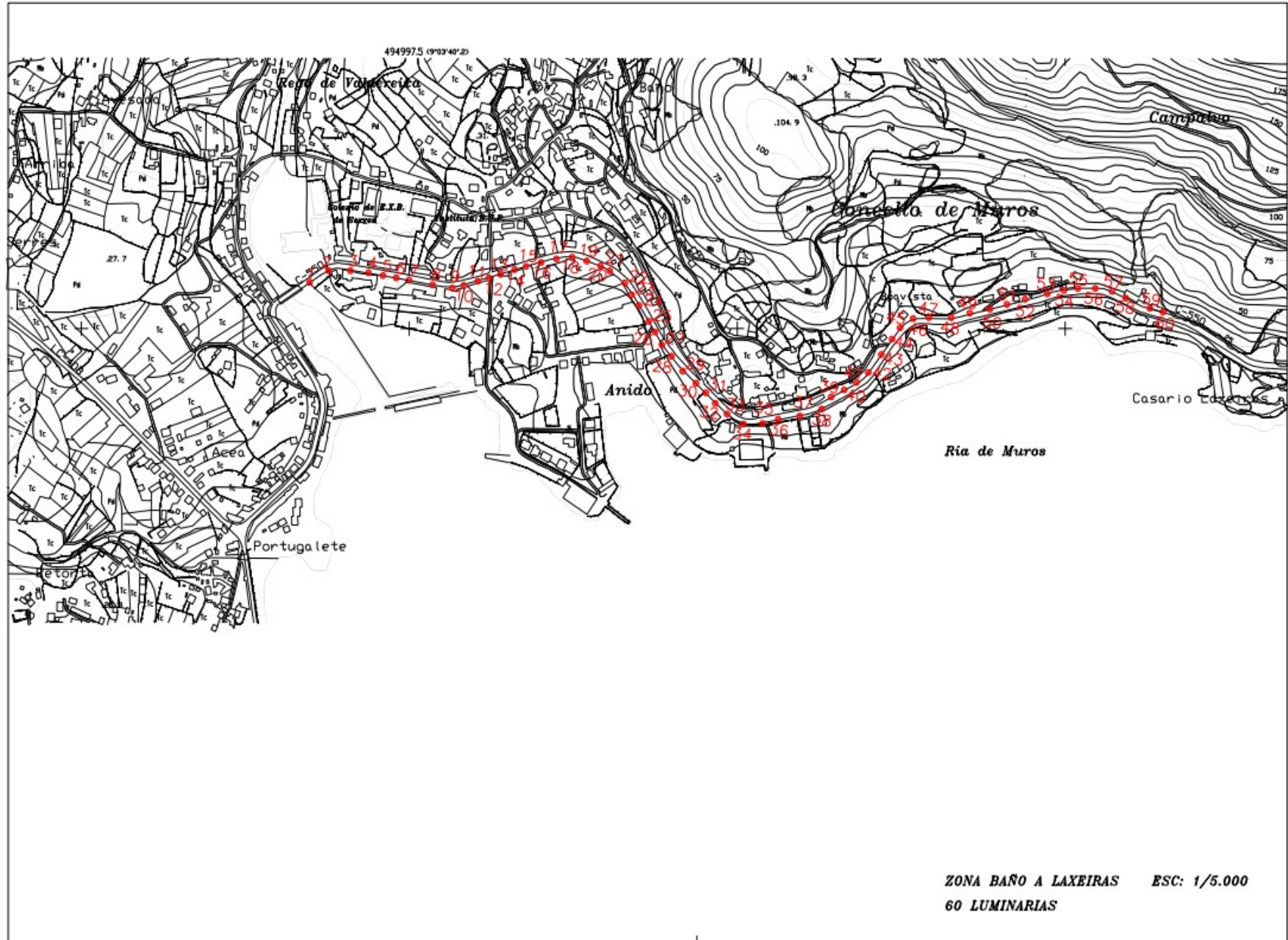




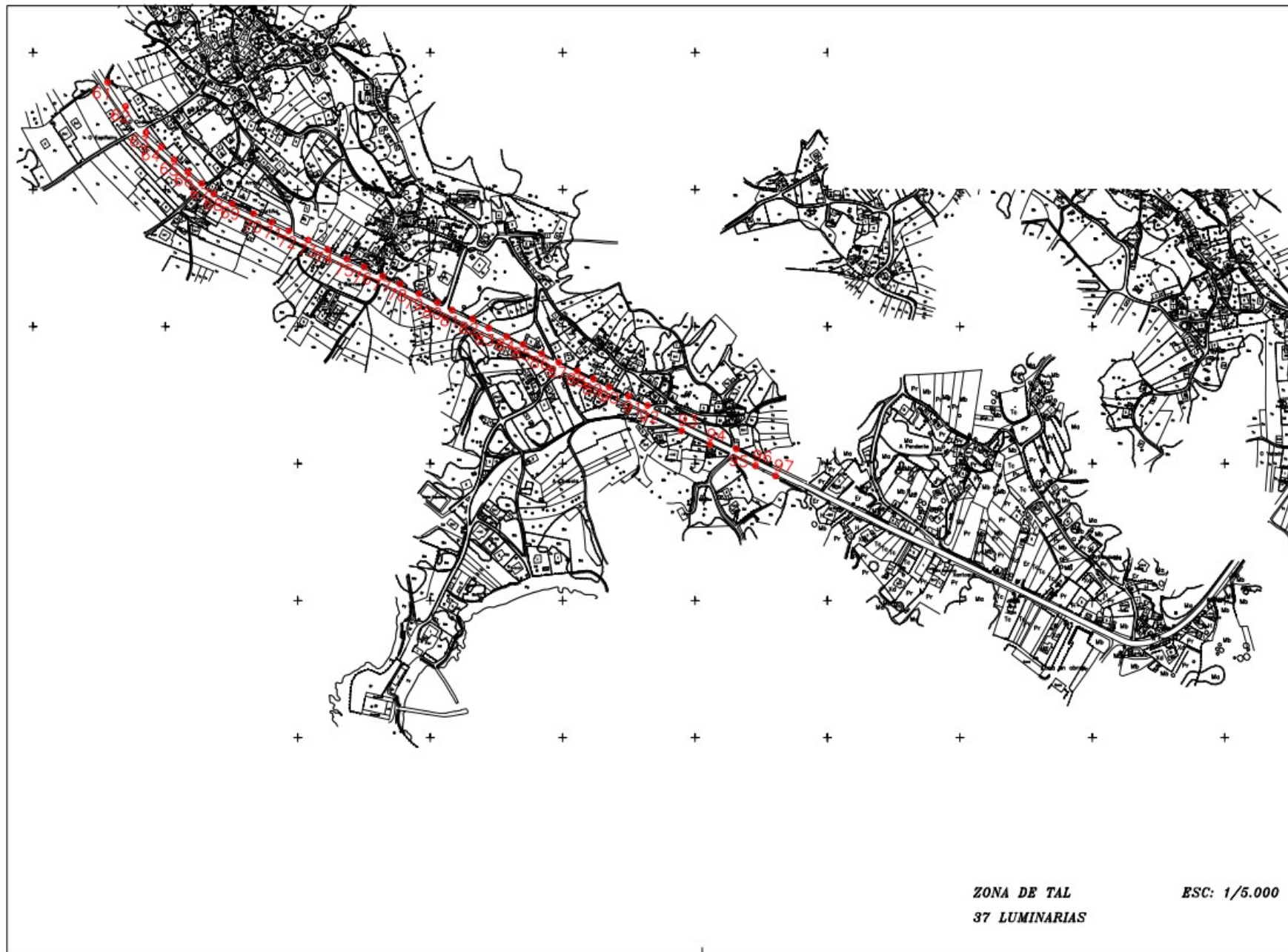
Zona Baño a Laxeiras (Lonxitude da obra 1,60 km)



Tal (Lonxitude da obra 1,25 km)



**ZONA BAÑO A LAXEIRAS**    **ESC: 1/5.000**  
**60 LUMINARIAS**



ZONA DE TAL  
37 LUMINARIAS

ESC: 1/5.000



## **ANEXO I - ACTA PREVIA DE IMPLANTACIÓN DA OBRA**

### ANEXO I - ACTA PREVIA DE IMPLANTACIÓN DA OBRA

Comprobáronse en liñas xerais a realidade xeométrica e supostos recollidos no proxecto aprobado coinciden cos terreos onde se van levar a cabo e que están dispoñibles para a normal execución das obras ós efectos do disposto no artigo 126 do texto refundido da Lei de contratos do sector público RDL 3/2011, do 14 de novembro.

Muros, 26 de febreiro de 2024