

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

ID da proposta	Processo	Atividade / Procedimento
PR/2025/30654	38929/2025	Proposta à Câmara Municipal
Unidade Administrativa		
DOM - DGE [ENTRADAS]		
Propósito		
Órgãos Colegiais \ Deliberação Câmara Municipal		
Órgão/Cargo que resolve		
Câmara Municipal de Braga		

FACTOS E FUNDAMENTOS LEGAIS

CPE.19.23.DMOSM - Musealização da Área das Carvalheiras - Área Arqueológica, Centro de Interpretação e Área Envolvente - 2ª Modificação Objetiva do Contrato (MOC 2)

- Autorização e aprovação para execução de trabalhos complementares;
- Aprovação da supressão de trabalhos;
- Aprovação da prorrogação de prazo;
- Aprovação da Minuta da 2.ª Modificação Objetiva ao Contrato de empreitada.

PROPOSTA:

Relativamente à empreitada supramencionada, propõe-se a **autorização e aprovação** para execução de trabalhos complementares no valor de **364.808,78€ + IVA**, bem como aprovação da supressão de trabalhos, no valor de 5.401,60€ + IVA, de acordo com a informação técnica anexa.

Considerando a corresponsabilização do empreiteiro nos termos do disposto no nº 3 do artigo 378º do CCP, o encargo financeiro do dono de obra relativamente aos trabalhos que se propõe aprovar é de 323.414,02€ + IVA.

Associado a estes trabalhos complementares, propõe-se a aprovação da prorrogação de prazo da empreitada por 60 dias.



Tendo em conta a formalização por escrito desta modificação contratual, propõe-se a aprovação da minuta da 2.ª Modificação Objetiva ao Contrato de empreitada (MOC2), que se anexa.

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

À Reunião de Câmara para deliberação nos termos das condições estipuladas na informação técnica de suporte à presente decisão.

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE



**CPE.19.23.DMOSM – MUSEALIZAÇÃO DA ÁREA DAS CARVALHEIRAS – ÁREA
ARQUEOLÓGICA, CENTRO DE INTERPRETAÇÃO E ÁREA ENVOLVENTE**

MODIFICAÇÃO OBJETIVA DO CONTRATO DA EMPREITADA

2.º Adicional ao Contrato da Empreitada

I. ENQUADRAMENTO

Por deliberação da Câmara Municipal de 30 de outubro de 2023, o dono da obra, na qualidade de entidade adjudicante, promoveu o procedimento por Concurso Público CPE.19.23.DMOSM, para a execução dos trabalhos referentes à empreitada **“MUSEALIZAÇÃO DA ÁREA DAS CARVALHEIRAS – ÁREA ARQUEOLÓGICA, CENTRO DE INTERPRETAÇÃO E ÁREA ENVOLVENTE”**, ao abrigo do disposto na alínea b) do artigo 19.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, com as respetivas alterações e republicações em vigor.

No seguimento do Relatório Final de Análise e Avaliação das Propostas, por deliberação da Câmara Municipal de 5 de fevereiro de 2024, o dono da obra adjudicou ao empreiteiro **ALEXANDRE BARBOSA BORGES, S.A.**, a referida obra objeto do referenciado procedimento, pelo valor de **3.896.841,62€** (três milhões, oitocentos e noventa e seis mil, oitocentos e quarenta e um euros e sessenta e dois cêntimos), a que acresce o IVA à taxa legal em vigor.

II. DATAS CHAVE DA EMPREITADA

O contrato da empreitada foi celebrado em **19/02/2024**.

O contrato obteve o visto do tribunal de contas em **26/04/2024**.

A aprovação do plano de segurança e saúde ocorreu em **01/07/2024**.

A consignação da empreitada ocorreu em **02/07/2024**.

O prazo de execução dos trabalhos da empreitada são **18 meses**.

A data inicialmente prevista para a conclusão dos trabalhos da empreitada era **02/01/2026** (nos termos do disposto na alínea c) n.º 1 do artigo 471.º do Código dos Contratos Públicos).

Nos capítulos seguintes, elencam-se os fundamentos para a presente proposta de Modificação Objetiva ao Contrato.



III. TRABALHOS COMPLEMENTARES

Nos termos do disposto no **n.º 1 do artigo 370.º do Código dos Contratos Públicos**, *“são trabalhos complementares aqueles, cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato e cuja realização se revele necessária para a sua execução”*. De referir ainda que de acordo com o disposto nas **alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 373.º do Código dos Contratos Públicos**, os trabalhos complementares dividem-se em dois tipos, respetivamente, trabalhos complementares a preços contratuais (PC) definidos no contrato inicial e trabalhos complementares a preços novos (PN) definidos mediante proposta do empreiteiro, devidamente negociados e enquadrados nos valores correntes do mercado para materiais, mão-de-obra e equipamentos. Assim, de seguida descrevem-se os trabalhos complementares necessários à execução da empreitada, devidamente justificados:

a) Suprimento de erros e omissões

Nos termos do disposto no **n.º 4 e sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos**, *“o empreiteiro deve, no prazo de 60 dias contados da data da consignação total ou da primeira consignação parcial, reclamar sobre a existência de erros ou omissões só detetáveis nesse momento, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões”*.

Para a presente análise é importante, desde já, referir também o disposto no **n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos**, isto é, *“o empreiteiro suporta metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato, nos termos do artigo 50.º, exceto pelos que hajam sido nessa fase identificados pelos interessados, mas não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra”*.

Assim, tendo em consideração que a Entidade Executante apresentou a reclamação de erros ou omissões, em 30/08/2024 (através do requerimento registado com o n.º E/59104/2024) e a consignação da empreitada ocorreu, em 02/07/2024, constata-se que a reclamação sobre a existência de erros ou omissões foi apresentada dentro do prazo legalmente estabelecido (31/08/2024).



A referida reclamação foi alvo de análise e pronúncia por parte da Equipa Projetista e Fiscalização, tendo esta sido posteriormente comunicada à Entidade Executante. Com vista à finalização do presente processo de erros ou omissões, foram promovidas diversas reuniões entre a Fiscalização e a Entidade Executante, originando a necessidade de solicitar diversos pedidos de esclarecimentos à Equipa Projetista. No seguimento de algumas respostas e/ou esclarecimentos, agravado pela natureza imprevisível, característica deste tipo de empreitada (obra de reabilitação de ruínas, com condicionalismos arqueológicos), houve a necessidade de proceder a ajustes e/ou alterações ao projeto de execução em fase de obra. A análise final e respetivos comentários dos diversos intervenientes, encontra-se vertida no Mapa de Erros e Omissões (Anexo 1).

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços contratuais (PC) e/ou a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos propostos pela Entidade Executante enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 1).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O SUPRIMENTO ERROS E OMISSÕES						
	ERROS					
CAP. II	ARQUITECTURA					
2.1	DEMOLIÇÕES					
2.1.3	Demolição de poste metálico em vedação de terreno, com uma altura menor de 2 m, com meios manuais e equipamento de oxicorte, e carga manual para camião ou contentor. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	un.	20,00	15,61 €	312,20 €	PC
2.1.5	Desmontagem de tela metálica em vedação de terreno, com uma altura maior ou igual a 1,5 m, com meios manuais, e carga manual para camião ou contentor. O preço inclui a desmontagem dos acessórios e dos elementos de fixação. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	m	53,55	11,28 €	604,04 €	PC
2.1.6	Demolição de tanque e rebaixamento de 1,2 m de altura da parede de betão em caixa de inspeção, com meios manuais, martelo pneumático e equipamento de oxicorte, e carga manual sobre camião ou contentor. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	m3	1,55	454,46 €	704,41 €	PC
2.2	ALVENARIAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.2.8	Fornecimento e assentamento de isolamento térmico entre os montantes da parede exterior, formado por painel de lã de vidro, semirrígido, não revestido, painel do tipo Plus (TP 138) "KNAUF INSULATION", ou equivalente, de 85 mm de espessura, segundo EN 13162, resistência térmica 2,65 m²°C/W, condutibilidade térmica 0,032 W/(m°C). Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	15,79	10,45 €	165,01 €	PC
2.2.12	Fornecimento e assentamento de revestimento interior directo, de 40 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento Q2; formado por placa de gesso laminado tipo hidrofugado de 12,5 mm de espessura, formando sandwich com uma placa tipo hidrofugado de 12,5 mm de espessura, aparafusadas a uma estrutura metálica de aço galvanizado de mestras de 90x50 e 0,55 mm de espessura, previamente ancorada ao paramento vertical cada 600 mm, com parafusos de aço. Inclui fixações para a ancoragem dos perfis; parafusos para a fixação das placas e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	6,30	33,09 €	208,47 €	PC
2.2.15	Fornecimento e assentamento de parede uma cara (15+48)/400 (48) (com uma placa tipo hidrofugado em uma face, de 15 mm de espessura), de 63 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 48 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas no total (uma placa tipo hidrofugado em cada face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	1,05	24,38 €	25,60 €	PC
2.2.16	Fornecimento e assentamento de parede simples (15+15+70)/400 (70) (com dos placas tipo normal em uma face, de 15 mm de espessura cada placa), de 100 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 70 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas formando sandwich (duas placas tipo normal em uma face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	15,36	33,09 €	508,26 €	PC
2.2.20	Limpeza, consolidação e restauro dos elementos arquitectónicos das ruínas da casa romana e da pavimentação das ruas romanas:					
2.2.20.1	Limpeza com água nebulizada, consolidação da argamassa, substituição dos elementos em falta, reforçar o perímetro e hidrofugação dos muros romanos. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	32,70	54,79 €	1 791,63 €	PC
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.3.1	Cobertura de placas de polycarbonato celular: do tipo sistema ArcoPlus 6104 reverso, ou equivalente.					
2.3.1.1	Fornecimento e colocação de placas de polycarbonato celular, do tipo ArcoPlus 6104 reverso, ou equivalente, opala, painéis de polycarbonato celular de 4 paredes com dupla proteção U.V., com espessura de 10mm, uma transmissão de luminosidade de 36%, fixadas mecanicamente sobre estrutura metálica, em cobertura inclinada, com uma pendente maior que 10%, por meio de grampo de fixação de alumínio, unidos por meio de um perfil de ligação protegido em polycarbonato, montado sob pressão. Está previsto o fecho das células dos painéis através da fita autocolante micro perfurada de alumínio para a vedação dos bordos inferiores das placas, fita adesiva de alumínio para a vedação dos bordos superiores das placas e silicone neutra oxímico. Inclui os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	61,39	45,70 €	2 805,52 €	PC
2.3.1.2	Acessórios de fixação: Fornecimento e colocação de acessórios de fixação, para placas planas de polycarbonato celular, em coberturas inclinadas, formado por parafusos auto-roscentes de aço inoxidável e grampo de fixação de alumínio do tipo ArcoPlus ref. 4350 ou equivalente.	un.	143,00	1,55 €	221,65 €	PC
2.3.1.3	Perfil de fixação: Fornecimento e colocação de perfil de ligação protegido em polycarbonato do tipo ArcoPlus ref. 2146 ou equivalente.	m	142,87	5,88 €	840,08 €	PC
2.3.1.4	Guarnições laterais de arranque: Fornecimento e colocação de guarnições laterais de arranque do tipo ArcoPlus ref. 2147 ou equivalente.	m	94,28	9,96 €	939,03 €	PC
2.3.1.5	Guarnições laterais de de acabamento: Fornecimento e colocação de guarnições laterais de acabamento do tipo ArcoPlus ref. 2265 ou equivalente.	m	9,02	11,98 €	108,06 €	PC
2.3.2	Revestimento de cobertura chapa esticada do tipo Academy FILS - R115 x 40 (48)x 20 x 1,5 mm de espessura-, peso m2: 3,20 Kg/m2, alumínio anodizado, classe 20, ou equivalente, cortada em módulos, fixada com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 40 x 30 x 1,5 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto, soldados a estrutura, incluída no preço. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.3.2.3	Fornecimento e colocação de revestimento de cobertura chapa esticada do tipo Academy FILS - R115 x 40 (48)x 20 x 1,5 mm de espessura-, peso m2: 3,20 Kg/m2, ou equivalente, alumínio anodizado cor "NATURAL", classe 20, cortada em módulos de 3000 x 700 mm.	m2	55,80	82,86 €	4 623,59 €	PC
2.3.4	Componentes de coberturas inclinadas					
2.3.4.1	Fornecimento e colocação de suporte estrutura da chapa esticada, tubo rectangular galvanizado 120x40x2 mm, selado nas duas extremidades, fixado aos perfis Z com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, lacado RAL de acordo com o desenho. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	186,55	29,00 €	5 409,95 €	PC
2.3.4.4	Fornecimento e colocação de rincão para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 25 cm de desenvolvimento e 8 dobras, lacada, com junta de estanquidade. Inclusive acessórios de fixação das peças à cobertura. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	16,24	18,51 €	300,60 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.3.4.7	Fornecimento e colocação de bordo perimetral para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 27 cm de desenvolvimento e 4 dobras, lacada, com junta de estanquidade. Inclui acessórios de fixação das peças à cobertura e vedante de base neutra monocomponente, para vedação de juntas. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	194,66	18,87 €	3 673,23 €	PC
2.3.4.9	Fornecimento e colocação de Gárgola de chapa dobrada de latão de acordo com o desenho; colocação com massa de silicone neutra; e selagem e impermeabilização da junta perimetral com massa de poliuretano, após aplicação da pré-camada. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	un.	10,00	69,23 €	692,30 €	PC
2.3.5	Cobertura plana acessível, não ventilada, com pavimento flutuante isolante, tipo invertida, pendente de 1% a 5%, para tráfego pedonal privado. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.3.5.1	FORMAÇÃO DE PENDENTES: fornecimento e assentamento de pendentes com guias de rincões, laro e juntas com mestras de tijolo cerâmico furado duplo e camada de argila expandida, descarregada a seco e consolidada na superfície com leitada de cimento, proporcionando uma resistência à compressão de 1 MPa e com uma condutibilidade térmica de 0,087 W/(m°C), com espessura média de 10 cm; com camada de regularização de argamassa de cimento, confeccionada em obra, dosificação 1:6 de 4 cm de espessura, acabamento afagado.	m2	13,45	19,20 €	258,24 €	PC
2.3.5.2	CAMADA SEPARADORA SOB IMPERMEABILIZAÇÃO: fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de poliéster entrelaçadas, (300 g/m²).	m2	13,45	1,97 €	26,50 €	PC
2.3.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO: fornecimento e colocação de impermeabilização tipo monocamada, não colada, formada por uma lâmina impermeabilizante flexível de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espessura, com armadura de véu de fibra de vidro, e com resistência à intempérie, colocada solta sobre a camada separadora, fixada em sobreposição através de soldadura termoplástica, e nos bordos soldada a perfis colaminados de chapa e PVC-P. Incluindo dobragem e reforço nas paredes (mudança de planos) até à altura de 20 cm.	m2	13,45	17,15 €	230,67 €	PC
2.3.5.4	CAMADA SEPARADORA SOB PROTECÇÃO: fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de poliéster entrelaçadas, (200 g/m²).	m2	13,45	1,59 €	21,39 €	PC
2.3.5.5	CAMADA DE PROTECÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO: fornecimento e colocação de pavimento flutuante de lajetas térmicas, formadas por 35 mm de argamassa e 80 mm de poliestireno extrudido, de 600x400 mm, cor cinzento, acabamento poroso, colocadas directamente sobre a camada separadora.	m2	13,45	26,82 €	360,73 €	PC
2.4	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS					
2.4.1	Fornecimento e assentamento de base para pavimento interior, de 35 mm de espessura, de argamassa leve CT - C12 - F3 segundo EN 13813, aplicada manualmente, sobre lâmina de isolamento. Inclui banda de painel rígido de poliestireno expandido para a preparação das juntas perimetrais de dilatação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	60,64	11,34 €	687,66 €	PC
2.4.6	Fornecimento e assentamento de pavimento de mosaicos de granito Blanco Castelo, para interiores, 60x30x3 cm, serrado, acabamento flamejado, assentes com cimento cola melhorado, C2 e enchimento das juntas com argamassa de juntas cimentosa, CG1, para junta mínima (entre 1,5 e 3 mm), com a mesma tonalidade das peças. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	29,78	69,97 €	2 083,71 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.4.10	Fornecimento e assentamento de estabilização de caminhos e sendeiros, através de fornecimento de uma camada superficial de 15 cm de espessura, acabamento compacto, de mistura de areia seleccionada, cal hidráulica natural i.pro do tipo STABEX "HEIDELBERGCEMENT HISPANIA", ou equivalente, e água, fabricada em central e fornecida à obra em camiões betoneira, espalhada, nivelada e compactada com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, preparação prévia da superfície, e posterior remoção e carga para camião dos restos e desperdícios, e envio avazado. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	8,34	23,34 €	194,66 €	PC
2.4.13	Pavimento betão permeável					
2.4.13.1	Fornecimento e assentamento de pavimento contínuo de betão poroso do tipo HM-D-275/F/8 Hydromedia "LAFARGEHOLCIM", ou equivalente, com baixo teor de finos, fabricado na central, cor amarelo, com uma resistência à flexão de 2 N/mm ² , uma resistência à compressão de 15 N/mm ² e uma capacidade de drenagem de 500 l/(m ² -min), com 20% de vazios e resistência ao escorregamento Rd>45 de acordo com UNE 41901 EX, classe de escorregamento 3 de acordo com CTE, 80 mm de espessura, assente sobre uma camada de material granular. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	601,29	22,47 €	13 510,99 €	PC
2.4.13.2	Fornecimento e assentamento base granular com brita de pedra de pedra calcária, Ø40/70 mm, e compactação a 95% do Proctor Modificado com meios mecânicos, com uma densidade seca não inferior a 95% do Proctor Modificado da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, para melhoria das propriedades resistentes do terreno. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m3	90,20	37,14 €	3 350,03 €	PC
2.4.13.3	Fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de polipropileno entrelaçadas, com uma resistência à tracção longitudinal de 5,4 kN/m e uma resistência à tracção transversal de 5,9 kN/m, colocado sobre o terreno. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	601,29	1,97 €	1 184,54 €	PC
2.4.15	Fornecimento e assentamento de degrau realizado com blocos de cantaria de granito Blanco Castelo, de 17 x 30 x 155 cm, serrado, com acabamento flamejado nas duas faces à vista, assentes sobre muretes de betão, com argamassa de cimento industrial, cor cinzento, M-5, fornecida a granel. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m	7,21	49,91 €	359,85 €	PC
2.4.16	Fornecimento e assentamento de revestimento de degrau com forma recta, formado por cobertor de granito Blanco Castelo de 300 cm de largura, serrado, acabamento flamejado, com 3 ranhuras antiderrapantes no borda exterior, assente com argamassa de cimento M-5; peça frontal de granito Blanco Castelo, acabamento flamejado, de 80 a 100 cm de largura, e 100 x 20 mm, colado, alinhado com o borda exterior de degrau; espelho de granito Blanco Castelo, acabamento flamejado, assente com argamassa de cimento M-5. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	44,98	74,13 €	3 334,37 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.4.17	Fornecimento e assentamento de lancil recto, limite da rampa de betão, de granito Blanco Castelo, formado por peças de 28x17 cm de secção, comprimento livre entre 50 e 100 cm, arestas matadas de 3 mm, faces à vista e cantos serrados, para colocação em vias, sobre base de betão simples C20/25 (X0(P); D25; S2; Cl 1,0) de 20 cm de espessura e 10 cm de largura de cada lado do lancil, betonagem desde camião, espalhamento e vibração, com acabamento com pré-execução de mestras e nivelado, segundo pendentes do projecto e colocado sobre solo de fundação com índice CBR > 5 (California Bearing Ratio). Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	40,20	54,11 €	2 175,22 €	PC
2.4.18	Fornecimento e colocação de borda metálica de peças flexíveis de chapa lisa de aço galvanizado de 16 a 20 microns, de 150 mm de altura, 2,0 mm de espessura, acabamento natural, colocadas linearmente com sobreposição entre elas e unidas entre si através de pestanas de ancoragem, fixadas ao terreno com estacas metálicas, para delimitar espaços e separar materiais de pavimentação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	221,17	23,71 €	5 243,94 €	PC
2.5	REVESTIMENTO DE PAREDES					
2.5.3	Fornecimento e assentamento de paramento exterior com chapa de alumínio lacado RAL 9003 para uso exterior, de 1,2 mm de espessura, acabamento mate, cortada à medida, fixada a estrutura de suporte com parafusos de aço galvanizado de cabeça em forma de avelã a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 30 x 50 x 1,5 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação das chapas e a resolução de pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	3,75	53,13 €	199,24 €	PC
2.5.4	Fornecimento e assentamento de gelosia fixa formada por lâminas orientáveis de aço galvanizado, de 450 a 500 mm de largura, colocadas em posição horizontal, com accionamento manual através de alavanca, subestrutura composta por perfis e elementos para fixação das lâminas, de aço galvanizado, montada através de ancoragem mecânica a estrutura de perfis IPE 80, de aço lacado, cor RAL 9011. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	0,60	314,45 €	188,67 €	PC
2.5.6	Fornecimento e assentamento de postes de perfil oco de secção rectangular, de 160x80x3 mm, selado na parte superior, fixados com parafusos sobre muros de alvenaria ou betão. Inclui bases para o aparafusamento directo de postes. O preço não inclui o muro. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	ml	21,91	45,50 €	996,91 €	PC
2.5.11	Fornecimento e colocação de revestimento de paramento exterior escada com chapa, de aço decapado, de 3000 x 1500 x 2 mm, acabamento mate, cortada à medida, fixada com parafusos de aço galvanizado a esquadras de sustentação do tipo "STABILIT", ou equivalente, de aço galvanizado, de 60x60x2 mm, e uma estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 80 x 40 x 2 mm, ancorada ao paramento vertical de betão cada 500 mm, com ancoragens mecânicas com bucha de nylon e parafuso de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	39,60	113,60 €	4 498,56 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.5.12	Fornecimento e colocação de revestimento de paramento interior escada com chapa, de aço decapado, de 3000 x 1500 x 2 mm, acabamento mate, cortada à medida, fixada com parafusos de aço galvanizado a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 80 x 40 x 2 mm, ancorada ao paramento vertical de betão cada 500 mm, com ancoragens mecânicas com bucha de nylon e parafuso de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	1,44	113,60 €	163,58 €	PC
2.5.17	Fornecimento e colocação de Revestimento de fachada do tipo ArcoPlus324, ou equivalente, sistema modular composto por painéis de policarbonato celular coextrudido de 4 paredes, cristal, de 20mm de espessura, com proteção U.V., com encaixe "macho-fêmea", perfil de acabamento superior e lateral em alumínio (ref. 4061), perfil de acabamento inferior em alumínio (ref. 4062), grampo (ref. 4063) para fixar os painéis a estrutura (distância vertical entre eixos 120 cm). Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.5.17.2	Fornecimento e colocação de acessórios de fixação, para placas planas de policarbonato celular, em parede, formado por parafusos auto-roscentes de aço inoxidável e grampo de fixação de alumínio do tipo Arcoplus ref. 4063 ou equivalente.	un.	390,28	1,34 €	522,98 €	PC
2.5.18	Fornecimento e assentamento de parede (15+48)/400 (48) (com uma placa tipo hidrofugado, de 15 mm de espessura), com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 16 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas no total (uma placa tipo hidrofugado em cada face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	26,39	35,71 €	942,39 €	PC
2.6	REVESTIMENTO DE TECTOS					
2.6.3	Fornecimento e assentamento de tecto falso contínuo suspenso, liso, de alta resistência à humidade, situado a uma altura menor de 4 m, resistência ao fogo EI 15, com nível de qualidade do acabamento Q3, do tipo Sistema D113.es Drystar "KNAUF" (12,5+27), ou equivalente, constituído por: ESTRUTURA: estrutura metálica de aço galvanizado de mestras primárias 60/27 mm com uma modulação de 1200 mm e suspensas da laje ou elemento de suporte de betão com suspensões Nonius "KNAUF", seguros Nonius "KNAUF", partes superiores Nonius "KNAUF", 530/630 e varões cada 600 mm, e mestras secundárias fixadas perpendicularmente às mestras primárias com junção em cruz com uma modulação de 550 mm; PLACAS: uma camada de placas de gesso laminado reforçadas com tecido de fibra EN 15283-1 GM-FH11R / 1200 / 2600 / 12,5 / com os bordos longitudinais quadrados, especiais Drystar "KNAUF" com alma de gesso e faces revestidas com uma lâmina de fibra de vidro. Inclui fita acústica de dilatação, autocolante, "KNAUF", perfis em U 30/25/3000 mm, "KNAUF", fixações para a ancoragem dos perfis, parafusos para a fixação das placas, massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", fita de juntas Kurt "KNAUF" e acessórios de montagem. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	4,14	32,00 €	132,48 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.6.10	Fornecimento e colocação de tecto termas chapa esticada do tipo ST.8 FILS - ST8 x 1,5 x 1,5 x 1,5 mm de espessura-, ou equivalente, de alumínio poslacado em quente RAL de acordo com o plano, para uso interior, classe 20, cortada em módulos de 1500 x2500 mm, fixado com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, a estrutura de tubos galvanizados de 50 x 100 x 3 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação das chapas e a resolução de pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	189,84	89,38 €	16 967,90 €	PC
2.8	SERRALHARIAS					
2.8.2	Fornecimento e colocação de guarda de 90 cm de altura, formado por barra chata de aço decapado, superior, intermedia e montantes, de 50 x 8 mm, soldado a estrutura, incluindo os acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	177,65	94,97 €	16 871,42 €	PC
2.8.21	Fornecimento e colocação de gradeamento de 90 cm de altura, formada por barra chata superior, intermedia e montantes de 50 x 8 mm, aço decapado, parafusado a terra. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	3,31	70,81 €	234,38 €	PC
2.10	PINTURAS					
2.10.1	Fornecimento e aplicação de tratamento superficial de protecção hidrófuga para fachada interior e elementos de pedra natural, através de impregnação hidrófuga e oleófuga, incolor, aplicada em demãos sucessivas até à saturação do elemento (rendimento: 0,2 l/m²). Inclui os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	3,92	4,31 €	16,90 €	PC
2.10.4	Fornecimento e execução de pinturas em Paredes interiores, aplicação manual de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, vertical, de mais de 3 m de altura. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	122,13	5,44 €	664,39 €	PC
2.10.5	Fornecimento e execução de pinturas em tectos interiores a mais de 3 m de altura, aplicação manual de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, horizontal. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos, a resolução de pontos singulares e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	110,89	5,44 €	603,24 €	PC
2.10.7	Fornecimento e execução de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, aplicação manual, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, vertical, de mais de 3 m de altura. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	26,39	5,44 €	143,56 €	PC
CAP. III	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
3.1.4	Realização de plataformas de trabalho, com reposição de terras de empréstimo, para obter as cotas previstas em projecto, através do espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material de emprestimo, e posterior compactação com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no teste Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir as cotas previstas em projecto.	m3	2273,05	8,25 €	18 752,66 €	PC
3.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.2.5	Fornecimento e execução de escadas terreas sobre base de terreno devidamente compactado, constituído por sub-base de Tout- Vennant com 0,20 m de esp., brita com 0.20 esp., geotextil, tela anti-radão, massame armado C20/C25, com armadura indicada, e demais camadas, de acordo com o pormenor de projecto.	m2	11,19	60,60 €	678,11 €	PC
4.2	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS					
4.2.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC-U Serie B (EN 1329) do tipo "Fersil" ou equivalente, para rede de águas pluviais à vista ou em corete, incluindo acessórios em PVC-U (EN 1329) tais como curvas, joelhos, uniões e fixadores, assim como todos os trabalhos inerentes à instalação da rede, de acordo com as condições técnicas especiais.					
4.2.1.2	ø110 mm	m	32,66	16,90 €	551,95 €	PC
4.2.2	Fornecimento e colocação de tubagem em aço galvanizado pré-lacado, para rede de águas pluviais à vista ou em corete, incluindo acessórios tais como curvas, joelhos, uniões e fixadores, assim como todos os trabalhos inerentes à instalação da rede, de acordo com as condições técnicas do fornecedor					
4.2.2.1	ø80 mm	m	172,00	46,77 €	8 044,44 €	PC
4.2.6	Fornecimento e colocação de canais do tipo ACO DRAIN MULTIDRAIN 100 H200 (Art. 01012350), ou equivalente, com bastidor em aço galvanizado, com grelha excêntrica tipo ACO MULTIDRAIN 100 BRICKSLOT-ST L H106 (Art. 00445598), em aço galvanizado, classe de carga C250, incluindo mão-de-obra, equipamentos e acessórios necessários para a perfeita montagem e funcionamento, de acordo com peças desenhadas.	m	7,11	121,32 €	862,59 €	PC
4.2.17	Escavação da vala de altura que engloba a camada de regularização do fundo da vala e largura não inferior a De+50cm, de acordo com pormenor e o CE. Inclui o carregamento, transporte e depósito a vazadouro do material sobrannte que não seja aterrado na vala.					
4.2.17.1	em solo rochoso (10% do volume)	m3	7,44	59,60 €	443,42 €	PC
4.2.17.2	em solo compacto brando (90% do volume)	m3	66,99	11,47 €	768,38 €	PC
4.2.19	Fornecimento de aterro e compactação de valas, de acordo com o pormenor apresentado no pormenor da vala, para enchimento da mesma após a colocação da tubagem, de acordo com as condições técnicas especiais. Incluindo empolamento de terras.	m3	74,43	3,89 €	289,53 €	PC
4.3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
4.3.5	Fornecimento e colocação de válvulas de corte e seccionamento do tipo "Coprax" ou equivalente, para rede em PP-R, de acordo com o projecto e com as condições técnicas especiais.					
4.3.5.4	ø40 mm	un.	2,00	58,09 €	116,18 €	PC
CAP. VI	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS					
6.2	Fornecimento, montagem e ligação de aparelhos de sistemas de iluminação completamente equipados e electrificados, de acordo com peças desenhadas do tipo:					
6.2.10	Tipo L7 - LUMINÁRIA DE FACHADA do tipo ou equivalente RECESSO TIPO LIGHTMARK 190 MM, ERCO. Módulo LED: 6W/825lm (valor máximo a 4000K, CRI 82), Temperatura de cor: 4000K CRI 82 Distribuição da luz: Feixe de luz profundo, Controlo regulável: Computável, Cor (corpo): grafite, Classe de proteção: IP65	un.	2,00	837,42 €	1 674,84 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
6.3	Fornecimento, montagem e ligação de cabos de alimentação aos quadros eléctricos embebidos na parede (incluindo abertura e tapamento de roços) ou à vista por cima tecto falso, em tubos e em esteira (caminho de cabos), assim como os trabalhos de execução de abertura e reposição de valas em toda a rede enterrada (interior e exterior):					
6.3.1	XV 4x35mm2	m	16,00	20,62 €	329,92 €	PC
6.3.3	XZ1 (zh) 3G2,5mm2	m	247,00	1,87 €	461,89 €	PC
6.3.4	Cabo XZ1 3G1,5	m	397,00	1,47 €	583,59 €	PC
6.3.8	XZ1 (zh) 5G6mm2	m	10,00	5,77 €	57,70 €	PC
6.3.10	XZ1 (zh) 2x1,5mm2 (telecomando)	m	189,00	1,29 €	243,81 €	PC
6.3.11	Cabo XZ1 4G1,5	m	118,00	1,88 €	221,84 €	PC
6.3.12	tubo 20	m	642,00	1,08 €	693,36 €	PC
6.3.14	Tubo PEAD 25	m	278,00	19,31 €	5 368,18 €	PC
6.3.15	Tubo PEAD 40	m	102,00	19,93 €	2 032,86 €	PC
6.3.16	Tubo PEAD 90	m	32,00	21,30 €	681,60 €	PC
6.12	Fornecimento e montagem dos seguintes equipamentos:					
6.12.1	Caixas de derivação	un.	15,00	5,88 €	88,20 €	PC
6.12.2	caixas de aparelhagem	un.	14,00	4,06 €	56,84 €	PC
CAP. VII	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES E SISTEMA DE SEGURANÇA INTEGRADA					
7.1	Sector S1 - Acesso e Sector S2 - Centro de Visitantes					
7.1.5	Fornecimento e montagem da rede de cabos do seguinte tipo:					
7.1.5.2	Cabo U/FTP 4x2x0,5mmmm (alim. CCTV e exterior), Cat 6	m	103,00	1,13 €	116,39 €	PC
7.1.5.5	tubo 25	m	104,00	1,21 €	125,84 €	PC
7.1.5.7	Tubo PEAD 25	m	56,00	19,38 €	1 085,28 €	PC
CAP. IX	VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO					
9.1	Unidades de expansão direta (VRF)					
9.1.1.3.6	Gás frigoriférico adicional - R410A	kg	0,80	80,58 €	64,46 €	PC
9.7	Condutas					
9.7.1	Fornecimento e instalação de uma rede de condutas circulares do tipo "Spiro", incluindo suportes, acessórios, conforme especificações técnicas					
9.7.1.2.5	Ø 300	m	2,00	40,68 €	81,36 €	PC
9.12	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA ASSOCIADA					
9.12.2	Fornecimento e instalação de Interligações de potência entre os equipamentos e o Quadro Eléctrico respectivo, no tipo de cabo especificado em cada circuito, em caminho de cabos ou abraçadeira conforme especificações técnicas e esquema de quadros em anexo.					
9.12.2.2	XG(FRT)-U3G2.5	ml	38,00	5,90 €	224,20 €	PC
CAP. XI	JARDINAGEM					
11.1	ESTABILIDADE JARDINAGEM					
11.1.1	Desmatção e decapagem do terreno, com meios mecânicos. Compreende os trabalhos necessários para remover das zonas previstas: plantas pequenas, arbustos, ervas daninhas, madeiras caídas, entulho, lixo ou qualquer outro material existente, até uma profundidade não inferior à espessura da camada de terra vegetal, considerando como mínima 25 cm; e carregamento em camião.	m2	2855,45	8,65 €	24 699,64 €	PC
	OMISSÕES					
CAP. II	ARQUITECTURA					
2.1	DEMOLIÇÕES					
E&O_01	Demolição de muro meeiro do edifício S1 em alvenaria de pedra granítica.	m3	9,99	345,82 €	3 454,74 €	PN
E&O_02_ALT	Realização de vistorias técnicas a diversos edifícios situados na Rua Cruz de Pedra, entre os nº 3 e 21 (adjacentes à zona da intervenção) por empresa de peritagem qualificada, incluindo a elaboração e entrega dos respetivos relatórios de vistoria / inspeção, reportagem fotográfica e de vídeo.	un.	13,00	524,00 €	6 812,00 €	PN
2.2	ALVENARIAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O_03	Referente aos trabalhos de remoção e picagem de rebocos do artigo contratual 2.2.1.1: Carga, transporte e encaminhamento dos resíduos para operador licenciado, incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	m2	35,82	24,39 €	873,65 €	PN
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					
E&O_04	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.3.1.1: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em policarbonato.	m2	1045,08	41,10 €	42 952,79 €	PN
E&O_05	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.3.3: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em chapa ondulada.	m2	707,04	41,10 €	29 059,34 €	PN
2.4	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS					
E&O_09_ALT	Execução de fundação em betão para fixação da chapa metálica prevista no artigo contratual 2.4.18. Inclui escavação e fornecimento e aplicação de betão.	m3	11,92	296,00 €	3 528,32 €	PN
2.5	REVESTIMENTO DE PAREDES					
E&O_11	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.5.17: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em policarbonato.	m2	293,72	41,10 €	12 071,89 €	PN
E&O_12	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.5.19: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em chapa esticada.	m2	119,50	41,10 €	4 911,45 €	PN
2.7	CARPINTARIAS					
E&O_15	Em complemento do artigo contratual 2.7.4: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte da bancada dos lavatórios das instalações sanitárias.	un.	2,00	475,00 €	950,00 €	PN
2.11	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS WC					
E&O_25	Fornecimento e instalação de reforço no interior das paredes para permitir receber as barras previstas nos artigos 2.11.6.1 e 2.11.6.2, da instalação sanitária para mobilidade reduzida.	un.	2,00	495,00 €	990,00 €	PN
CAP. III	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					
E&O_30_NO VO	Carga e transporte a operador licenciado de solos / terras contaminados e/ou misturados com resíduos sólidos acumulados na área de intervenção, consequentemente não aproveitáveis para aterros, provenientes das escavações arqueológicas e/ou depósitos ilegais, assim como o pagamento de taxas e demais custos necessários ao respetivo tratamento.	m3	1625,56	7,70 €	12 516,81 €	PN
3.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
E&O_36	Trabalhos de proteção das ruínas para execução das micro estacas, onde inclui o fornecimento e aplicação de manga plástica e sacos de areia.	un.	52,00	69,30 €	3 603,60 €	PN
TOTAIS					291 226,37 € 252 041,59 € (*)	

(*) Corresponde a erros e/ou omissões detetáveis na fase de formação do contrato. Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) a Entidade Executante deverá suportar metade (50%) do valor daqueles trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões, pois naquela na fase, nenhum dos interessados identificou aqueles erros e/ou omissões.



b) TM_13 – Alteração da Estrutura do Revestimento do Sector S1

Em 08/01/2025, o empreiteiro submeteu à análise o pedido de esclarecimento PE052 referente à estrutura secundária em tubulares para suporte dos revestimentos metálicos das paredes/fachadas do sector S1, referindo que *"não realizamos nenhum cálculo estrutural, mas a sensibilidade do no instalador é que a estrutura apresenta algumas fragilidades. Por isso, questiona se foi avaliado o peso próprio dos revestimentos e as ações externas, essencialmente o vento. Na base desta avaliação, estão vãos superiores a 3,5m e pontos sem apoio à estrutura principal"*.

Na reunião de obra realizada, em 24/01/2025, foi esclarecido que a solução projetada era insuficiente e seria necessário um reforço na estrutura, tendo sido definida a solução a adotar (pormenor de ligação da chapa), contudo, a definição do perfil extra a utilizar no revestimento das paredes/fachadas do edifício do sector S1 seria enviada posteriormente.

Em 31/01/2025, a fiscalização enviou a resposta da equipa projetista que propõe *"a alteração do tubular 30x60x1.5mm por um ómega 80x1.2, conforme nota de cálculo"* e *"o apoio será com o recurso a uma cantoneira L40x80"*.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 2).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_13 ALTERAÇÃO ESTRUTURA REVESTIMENTO SECTOR S1						
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Referente ao artigo 2.5.1, alteração para reforço da solução da inicialmente prevista em projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento: perfis tubulares SHS30x60x1,5 substituídos por Superomega80x1,2 [mm], de acordo com a memória de cálculo fornecida.	m2	209,00	7,67 €	1 603,03 €	PN
1.2	Referente ao artigo 2.5.7, alteração para reforço da solução inicialmente prevista em projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento: perfis tubulares SHS30x60x1,5 substituídos por Superomega80x1,2 [mm], de acordo com a memória de cálculo fornecida.	m2	248,30	6,30 €	1 564,29 €	PN
1.3	Trabalhos de preparação para produção associados à alteração dos elementos de projeto da estrutura secundária da fachada.	un	1,00	2 316,00 €	2 316,00 €	PN
TOTAIS					5 483,32 €	



c) TM_14 – Alteração do Caixilho S2-J1

Em 22/01/2025, o empreiteiro submeteu à análise o pedido de esclarecimento PE060 referente ao caixilho S2-J1 do sector S2, referindo que *"o caixilho do sector S2 definido por vão S2-J1, tem uma dimensão e peso do vidro individual **não** compatível com o sistema preconizado (Fachada SG 52 da Cortizo). Esta situação foi agora comunicada após a realização do cálculo estrutural nas dimensões representadas em projeto"*. Nesse sentido, sugere duas soluções, para ajudar na tomada de decisão, sendo que numa delas *"abdica-se da forma e são colocados mais perfis para reduzir a área de vidro e consequente o peso"* e na outra *"não se abdica da forma e altera-se por um sistema mais robusto"*.

Conforme combinado na reunião de obra realizada, em 24/01/2025, a equipa projetista solicitou a revisão de verificação ao fabricante (Cortizo), tendo enviado, em 27/01/2025, *"a proposta do fabricante com secções de 2,28 m de largura e 4,15 m de altura em que o sistema proposto estaria em conformidade. Ou seja, seria necessário acrescentar um perfil vertical em relação ao projeto de arquitetura apresentado, passando de 3 para 4 vidros"*. Assim, *"de acordo com as medidas finais do projeto, a largura das secções é de 2,33m"* sendo que *"a altura proposta no projeto de arquitetura (4,15 m) já foi tida em conta nos cálculos"*.

Em 30/01/2025, no seguimento da resposta enviada anteriormente, o empreiteiro alertou que *"após análise do nosso departamento de projeto ao cálculo da Cortizo, pedimos que verifiquem as notas abaixo descritas e peçam a retificação do relatório da Cortizo com base no peso de vidro ($60 \text{ kg/m}^2 \times 9.46 \text{ m}^2 = 568 \text{ kg}$) que consta na nossa nota de cálculo"* e que *"com a mudança que houve nas dimensões do vidro (novo vidro à 4150x2280 [mm]), alterou-se a configuração do vidro para 88.2/16/8 (vidro laminado de segurança do lado exterior, e vidro monolítico temperado do lado interior)"*. Refere ainda que *"relativamente ao relatório de cálculo mecânico enviado pela Cortizo... os valores usados no dimensionamento do montante (esquerda) e da travessa (direita) não parecem estar bem definidos. Seria importante clarificar isso junto do fabricante"*.

Adicionalmente, em 12/02/2025, o empreiteiro enviou um desenho de preparação com a proposta de execução para análise e validação, cujo mereceu a validação da equipa projetista, em 14/02/2025.



Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 3).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_14 ALTERAÇÃO CAIXILHO S2-J1						
1	SERRALHARIA					
1.1	Reforço e alteração da configuração do vão S2-J1, na adaptação ao desenho de preparação aprovado em 17/02/2025.	un	1,00	10 228,73 €	10 228,73 €	PN
TOTAIS					10 228,73 €	

d) TM_16 – Isolamento Acústico das Paredes de Gesso Cartonado

Em 12/02/2025, o empreiteiro submeteu à análise o pedido de esclarecimento PE072 referente aos isolamentos interiores e estrutura de suporte dos revestimentos em gesso cartonado do sector S2, referindo que *"relativamente aos revestimentos interiores em gesso cartonado do Sector S2, verificamos que as soluções descritas nos articulados não contemplam qualquer tipo de isolamento acústico, o que corresponde ao definido nas plantas e cortes.... Solicitamos que verifiquem a situação..."*.

Questionada, em 13/03/2025, a equipa projetista confirmou que este isolamento, por lapso não foi considerado no mapa de quantidades, mas a sua execução é imprescindível para garantir o cumprimento dos requisitos acústicos do edifício legalmente exigidos.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços contratuais (PC) (Anexo 4).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_16 ISOLAMENTO ACÚSTICO PAREDES GESSO CARTONADO						
1	ISOLAMENTO PAREDES					
1.1	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral Arena Apta com 65mm aplicado no interior da estrutura das forras de parede e divisórias em gesso cartonado.					
1.1.1	Para o artigo 2.2.9	m2	86,53	10,45 €	904,24 €	PC
1.1.2	Para o artigo 2.2.11	m2	38,17	10,45 €	398,88 €	PC
1.1.3	Para o artigo 2.2.12	m2	55,78	10,45 €	582,90 €	PC
1.1.4	Para o artigo 2.2.13	m2	37,43	10,45 €	391,14 €	PC
1.1.5	Para o artigo 2.2.14	m2	41,57	10,45 €	434,41 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.1.6	Para o artigo 2.2.16	m2	15,18	10,45 €	158,63 €	PC
TOTAIS					2 870,20 €	2 870,20 €

e) TM_18 – Alteração da Estrutura do Revestimento Sector S3a

Em 30/01/2025, o empreiteiro submeteu à análise o pedido de esclarecimento PE066, solicitando a *"definição da estrutura de suporte para fixação do revestimento em policarbonato previsto no artigo 2.5.17."*

Em 17/02/2025, a fiscalização enviou a resposta da equipa projetista, designadamente a definição dos novos perfis para alteração e reforço da referida estrutura e a diminuição do espaçamento entre eles. No seguimento, na reunião de obra realizada, em 21/03/2025, foi registado que o *"empreiteiro enviará proposta de estrutura secundária para suporte do policarbonato..."*.

Na reunião de obra realizada, em 23/04/2025, foi registado que *"o assunto foi respondido e há lugar a um incremento de quantidade de perfis"*. Posteriormente, na reunião de obra realizada, em 28/05/2025, foi clarificado que, à semelhança das fachadas em policarbonato (artigo 2.5.17), também seria necessário proceder à alteração e reforço da estrutura secundária de suporte às fachadas em chapa ondulada (artigo 2.5.16).

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 5).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_18 ALTERAÇÃO ESTRUTURA REVESTIMENTO SECTOR S3a						
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Referente ao artigo 2.5.16, alteração para reforço da solução inicialmente prevista nas peças escritas e desenhadas do projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento de fachada em chapa ondulada do tipo Tek28 ALUBEL. Perfis tubulares RHS 100x60x2 substituídos por série dos seguintes perfis, com base em elementos da revisão de projeto: RHS 100x60x2,5; RHS 100x80x3; SHS 100x3, consoante o vão entre apoios e espaçamento entre perfis de 1,3 metros.	m2	423,18	37,46 €	15 852,32 €	PN



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.2	Referente ao artigo 2.5.17 e E&O_11, alteração para reforço da estrutura de suporte de fachada em policarbonato do tipo ArcoPlus324. Perfis tubulares galvanizados segundo elementos de revisão de projeto: RHS 100x60x2,5; RHS 100x80x3; SHS 100x3, consoante o vão entre apoios e espaçamento entre perfis de 1,3 metros.	m2	293,72	37,46 €	11 002,75 €	PN
TOTAIS					26 855,07 €	

f) TM_19 – Alteração do Caminho de Circulação Sector S4

Na reunião de obra realizada, em 23/04/2025, foi solicitada a validação da modelação do aterro do talude, entretanto já executado, junto ao muro de vedação com o terreno vizinho (lado ponte), tendo-se constatado que a solução prevista no projeto de execução iria aumentar a sobrecarga no mesmo, podendo colocar em causa a segurança e estabilidade do muro existente. Inclusive, anteriormente já tinha sido tomada a decisão de não executar o murete M1 naquela zona, pelos mesmos motivos, contudo a inclinação do talude previsto no projeto de execução, ainda se verificava demasiado elevada.

Assim, com base em levantamento topográfico fornecido pelo empreiteiro, a equipa projetista ficou de analisar uma alteração do caminho de circulação do sector S4, com vista a garantir um afastamento mínimo de 2,5m no ponto mais crítico, para diminuir as sobrecargas de aterro no muro existente.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 6).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_19 ALTERAÇÃO CAMINHO CIRCULAÇÃO SECTOR S4						
1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					
1.1	Realização de plataformas de trabalho, com ESCAVAÇÃO, para a execução de fundações, poços de fundação e execução de piso térreo, com escavação e reposição de terras para as cotas previstas em projecto, incluindo transporte de excedentes a vazadouro caso necessário, assim como pagamento de taxas de demais custos necessários ao desempenho da tarefa em solo compacto brando.	m3	141,00	8,09 €	1 140,69 €	PN



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.2	Realização de plataformas de trabalho, com reposição de terras de empréstimo, para obter as cotas previstas em projecto, através do espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material de empréstimo, e posterior compactação com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no teste Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir as cotas previstas em projecto.	m3	141,00	8,25 €	1 163,25 €	PN
TOTAIS					2 303,94 €	

g) TM_20 – Aplicação de Verniz Antioxidante na Chapa de Aço Dobrada

No projeto de execução está prevista a aplicação de chapa de aço decapada (sem qualquer tratamento) no revestimento das fachadas do sector S1 (artigo 2.5.7) e nos espelhos dos degraus do sector S1 e S4 (artigo 2.4.4 e 2.4.5), contudo estes elementos, sendo exteriores e, portanto, suscetíveis à exposição a condições climatéricas adversas e consequentemente ao surgimento de fenómenos de oxidação e corrosão.

Após alertada, a equipa projetista concordou e propôs a aplicação de um verniz antioxidante nos elementos anteriormente referidos para garantir uma maior durabilidade.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 7).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_20 APLICAÇÃO VERNIZ ANTIOXIDANTE CHAPA AÇO DOBRADA						
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.5.7. (verniz aplicada nas duas faces da chapa de aço)	m2	496,60	11,75 €	5 835,05 €	PN
1.2	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.4.4.	un	18,00	8,36 €	150,48 €	PN
1.3	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.4.5.	un	24,00	8,36 €	200,64 €	PN
TOTAIS					6 186,17 €	



h) TM_21 – Isolamento Térmico da Fachada e Tetos

Aquando do início dos trabalhos de execução das paredes exterior (fachada ventiladas) no sector S2, constatou-se que nas peças desenhadas (pormenores) encontra-se representado um isolamento térmico (lã mineral 40mm), contudo este material não está vertido no mapa de quantidades contratual.

Questionada, a equipa projetista confirmou que este isolamento, por lapso não foi considerado no mapa de quantidades, mas a sua execução é imprescindível para garantir o cumprimento dos requisitos térmicos e energéticos do edifício legalmente exigidos.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 8).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_21 ISOLAMENTO TÉRMICO FACHADA E TETOS						
1	ISOLAMENTO PAREDES E TECTOS					
1.1	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada na caixa de ar das paredes de fachada em Aquapanel.					
1.1.1	Para o artigo 2.2.7	m2	155,40	9,75 €	1 515,15 €	PN
1.2	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada sobre a estrutura do tecto exterior.					
1.2.1	Para o artigo 2.6.3	m2	110,70	9,75 €	1 079,33 €	PN
1.3	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada sobre a estrutura do tecto interior do Piso 1.	m2	187,23	9,75 €	1 825,49 €	PN
TOTAIS					4 419,97 € 2 209,98 € (*)	

(*) Corresponde a erros e/ou omissões detetáveis na fase de formação do contrato. Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) a Entidade Executante deverá suportar metade (50%) do valor daqueles trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões, pois naquela na fase, nenhum dos interessados identificou aqueles erros e/ou omissões.

i) TM_23 – Alteração da Estrutura Metálica para Plataforma Elevatória

Aquando da preparação dos trabalhos de instalação da plataforma elevatória, em 14/05/2025, o empreiteiro (com o apoio do seu fornecedor) constatou que a instalação da plataforma elevatória prevista interferia com a estrutura metálica prevista (já executada).



Este assunto foi alvo de discussão na reunião de obra realizada, em 03/06/2005, em conjunto com a equipa projetista que propôs *"a adição de um perfil vertical HEB160, que fica em paralelo com o pilar já existente, e a colocação de cantoneiras L100x10 a cada 50cm, para apoio da estrutura da plataforma. Esta solução permite apoiar os perfis ómega e abrir espaço para o apoio da plataforma"*.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 9).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_23 ALTERAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA PLATAFORMA ELEVATÓRIA						
1	SERRALHARIA					
1.1	Fornecimento e montagem de estrutura adicional, conforme elementos de projeto (HEB160 e L100x10) para apoio da plataforma elevatória, incluindo fixação de base com ancoragem química, bem como ligação à estrutura já montada em obra com corte e adaptação das madres ómega existentes.	vg	1,00	1 739,52 €	1 739,52 €	PN
TOTAIS					1 739,52 €	

j) TM_24 – Reconstrução da Ruína do Muro Sul

Em 13/05/2025, o empreiteiro submeteu à análise o pedido de esclarecimento PE087, com diversas questões referentes aos pilares de chapa de aço previstos executar ao longo do muro sul. A resposta da equipa projetista foi enviada, em 04/06/2025, juntamente com uma revisão das peças desenhadas, designadamente, a planta S3a-05.

Em 11/06/2025, mantendo-se algumas dúvidas relativamente à solução adotada na revisão ao projeto mencionada anteriormente, o empreiteiro referiu que *"nos elementos agora enviados, fazem referência a parede restaurada... contudo, desconhecemos qualquer intervenção neste local"* (ao longo do muro sul). Assim, solicitou a definição dos trabalhos que efetivamente se pretendiam realizar no muro sul.

Em 04/07/2025, a fiscalização enviou a resposta da equipa projetista informando que apesar de *"alguns dos elementos deste muro já fazem parte dos vestígios arqueológicos"*, contudo *"tanto na zona onde não temos vestígios, como nos locais onde a altura do muro deve ser completada para manter a altura especificada no projeto, este muro será restaurado"*.



No seguimento do discutido na reunião de obra realizada, em 02/09/2025, o empreiteiro procedeu à marcação das cotas para reconstrução do muro sul, tendo constatado existirem incoerências entre as cotas definidas na revisão ao projeto de execução no âmbito do pedido de esclarecimento PE087 e as cotas de algumas ruínas existentes que se encontravam mais altas. Esta questão foi formalizada, em 08/09/2025, através do pedido de esclarecimentos PE102 referente às cotas do muro sul.

Em 10/09/2025, a fiscalização enviou a resposta da equipa projetista, confirmando que *"com a configuração atual, não podemos manter a solução proposta"* anterior. Desta forma *"o traçado geral do muro a reconstruir..."* terá de *"se adaptar de acordo com a inclinação da rua"*. E ainda que *"a parede não será reconstruída no tramo que já existe, mas apenas no local onde desapareceu. Esta reconstrução será feita seguindo a inclinação da rua..."* cuja solução *"inclui blocos de 45x45 que coincidem com os pilares de chapa metálica, tal como já existem no troço de muro existente"*.

Assim, propõe-se a execução dos trabalhos complementares abaixo listados, a preços novos (PN). Após análise, entende-se que os preços unitários novos, propostos pelo empreiteiro, enquadram-se nos valores correntes de mercado (Anexo 10).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_24 RECONSTRUÇÃO RUÍNA MURO SUL						
1	ALVENARIAS					
1.1	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.17: Fornecimento e assentamento de consolidação de muros e elementos arquitectónicos do sítio arqueológico, muro de carga de alvenaria aparelhada a duas faces à vista, executada com peças de granito, com as faces de junta e de paramento trabalhadas em forma poligonal, assentes com argamassa de cimento e cal confeccionada em obra, com 250 kg/m³ de cimento, cor cinzento, dosificação 1:1:7, fornecida em sacos e enchendo as juntas com argamassa fina, em muros de espessura variável, até 50 cm. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m3	16,44	257,94 €	4 239,30 €	PN
1.2	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.20.1: Limpeza com água nebulizada, consolidação da argamassa, substituição dos elementos em falta, reforçar o perímetro e hidrofugação dos muros romanos. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	75,33	54,79 €	4 127,22 €	PN
1.3	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.20.2: Limpeza arqueológica (fungos e elementos vegetais nos blocos de granito, sujidade ambiental, depósitos calcários na base das paredes...) da zona das termas e consolidação dos elementos arqueológicos dos muros romanos através do reforço das fissuras e consolidação dos furos com argamassa de cal gorda, saibro e areia. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	20,54	51,20 €	1 051,85 €	PN



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.4	Fornecimento e assentamento de bloco de granito Amarelo Guimarães, de secção quadrada de 45x45 cm, altura média de 80 cm, serrado com os cantos matados. Colocação em obra: através do seu apoio sobre a superfície suporte.	un	12,00	339,76 €	4 077,12 €	PN
TOTAIS					13 495,49 €	

IV. SUPRESSÃO DE TRABALHOS

Nos termos do disposto no **n.º 1 do artigo 379.º do Código dos Contratos Públicos**, “o empreiteiro só pode deixar de executar quaisquer trabalhos previstos no contrato desde que o dono da obra emita uma ordem com esse conteúdo, especificando os trabalhos a menos”. Assim, propõe-se a supressão dos seguintes trabalhos contratuais, devidamente justificados:

a) Suprimento de Erros e Omissões

Os trabalhos complementares descritos na alínea a) do ponto III, darão origem à seguinte supressão de trabalhos:

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O SUPRIMENTO DE ERROS E OMISSÕES						
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					
2.3.4	Componentes de coberturas inclinadas					
2.3.4.5	Fornecimento e colocação de lã de vidro para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 45 cm de desenvolvimento e 5 dobras, lacada. Inclui acessórios de fixação das peças à cobertura e vedante de base neutra monocomponente, para vedação de juntas. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	-16,24	22,07 €	-358,42 €	PC
CAP. VI	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS					
6.2	Fornecimento, montagem e ligação de aparelhos de sistemas de iluminação completamente equipados e electrificados, de acordo com peças desenhadas do tipo:					
6.2.4	Tipo L1 - LUMINÁRIA DE FACHADA do tipo ou equivalente RECESSO tipo LIGHTMARK 190 MM, ERCO. Módulo LED: 6W/825lm (valor máximo a 4000K, CRI 82), Temperatura de cor: 4000K CRI 82, Distribuição da luz: Feixe de luz profundo, Controlo regulável: Comutável, Cor (corpo): grafite, Classe de proteção: IP65	un.	-6,00	840,53 €	-5 043,18 €	PC
TOTAIS					-5 401,60 €	



V. RESUMO

Os **trabalhos complementares** descritos anteriormente nas alíneas a) a j) do capítulo III, **totalizam o valor de 364.808,78€ (trezentos e sessenta e quatro mil, oitocentos e oito euros e setenta e oito cêntimos), correspondendo a 9,36% do valor contratual inicial**, devem ser realizados pela Entidade Executante, considerando que a mudança de cocontratante não é viável por razões económicas e técnicas, designadamente em função da necessidade de assegurar a permutabilidade ou interoperabilidade com equipamentos, serviços ou instalações existentes e provocaria um aumento considerável de custos para o Dono da Obra, nos termos da **alínea a) e b) do n.º 2 do artigo 370.º do Código dos Contratos Públicos**.

Os **trabalhos complementares a preços contratuais**, tratam-se de trabalhos da mesma espécie dos patenteados a concurso, cujas quantidades sofreram alterações decorrentes das novas necessidades para execução da empreitada e **totalizam o valor de 172.371,97€ (cento e setenta e dois mil, trezentose setenta e um euros e noventa e sete cêntimos), correspondendo a 4,42% do valor contratual inicial** (ver tabela seguinte).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O SUPRIMENTO ERROS E OMISSÕES						
	ERROS					
CAP. II	ARQUITECTURA					
2.1	DEMOLIÇÕES					
2.1.3	Demolição de poste metálico em vedação de terreno, com uma altura menor de 2 m, com meios manuais e equipamento de oxicorte, e carga manual para camião ou contentor. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	un.	20,00	15,61 €	312,20 €	PC
2.1.5	Desmontagem de tela metálica em vedação de terreno, com uma altura maior ou igual a 1,5 m, com meios manuais, e carga manual para camião ou contentor. O preço inclui a desmontagem dos acessórios e dos elementos de fixação. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	m	53,55	11,28 €	604,04 €	PC
2.1.6	Demolição de tanque e rebaixamento de 1,2 m de altura da parede de betão em caixa de inspeção, com meios manuais, martelo pneumático e equipamento de oxicorte, e carga manual sobre camião ou contentor. Incluindo o encaminhamento dos resíduos para operadores e vazadouros licenciados incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCD e legislação em vigor.	m3	1,55	454,46 €	704,41 €	PC
2.2	ALVENARIAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.2.8	Fornecimento e assentamento de isolamento térmico entre os montantes da parede exterior, formado por painel de lã de vidro, semirrígido, não revestido, painel do tipo Plus (TP 138) "KNAUF INSULATION", ou equivalente, de 85 mm de espessura, segundo EN 13162, resistência térmica 2,65 m²°C/W, condutibilidade térmica 0,032 W/(m°C). Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	15,79	10,45 €	165,01 €	PC
2.2.12	Fornecimento e assentamento de revestimento interior directo, de 40 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento Q2; formado por placa de gesso laminado tipo hidrofugado de 12,5 mm de espessura, formando sandwich com uma placa tipo hidrofugado de 12,5 mm de espessura, aparafusadas a uma estrutura metálica de aço galvanizado de mestras de 90x50 e 0,55 mm de espessura, previamente ancorada ao paramento vertical cada 600 mm, com parafusos de aço. Inclui fixações para a ancoragem dos perfis; parafusos para a fixação das placas e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	6,30	33,09 €	208,47 €	PC
2.2.15	Fornecimento e assentamento de parede uma cara (15+48)/400 (48) (com uma placa tipo hidrofugado em uma face, de 15 mm de espessura), de 63 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 48 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas no total (uma placa tipo hidrofugado em cada face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	1,05	24,38 €	25,60 €	PC
2.2.16	Fornecimento e assentamento de parede simples (15+15+70)/400 (70) (com duas placas tipo normal em uma face, de 15 mm de espessura cada placa), de 100 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 70 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas formando sandwich (duas placas tipo normal em uma face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	15,36	33,09 €	508,26 €	PC
2.2.20	Limpeza, consolidação e restauro dos elementos arquitectónicos das ruínas da casa romana e da pavimentação das ruas romanas:					
2.2.20.1	Limpeza com água nebulizada, consolidação da argamassa, substituição dos elementos em falta, reforçar o perímetro e hidrofugação dos muros romanos. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m2	32,70	54,79 €	1 791,63 €	PC
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.3.1	Cobertura de placas de polycarbonato celular: do tipo sistema ArcoPlus 6104 reverso, ou equivalente.					
2.3.1.1	Fornecimento e colocação de placas de polycarbonato celular, do tipo ArcoPlus 6104 reverso, ou equivalente, opala, painéis de polycarbonato celular de 4 paredes com dupla proteção U.V., com espessura de 10mm, uma transmissão de luminosidade de 36%, fixadas mecanicamente sobre estrutura metálica, em cobertura inclinada, com uma pendente maior que 10%, por meio de grampo de fixação de alumínio, unidos por meio de um perfil de ligação protegido em polycarbonato, montado sob pressão. Está previsto o fecho das células dos painéis através da fita autocolante micro perfurada de alumínio para a vedação dos bordos inferiores das placas, fita adesiva de alumínio para a vedação dos bordos superiores das placas e silicone neutra oxímico. Inclui os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	61,39	45,70 €	2 805,52 €	PC
2.3.1.2	Acessórios de fixação: Fornecimento e colocação de acessórios de fixação, para placas planas de polycarbonato celular, em coberturas inclinadas, formado por parafusos auto-roscentes de aço inoxidável e grampo de fixação de alumínio do tipo ArcoPlus ref. 4350 ou equivalente.	un.	143,00	1,55 €	221,65 €	PC
2.3.1.3	Perfil de fixação: Fornecimento e colocação de perfil de ligação protegido em polycarbonato do tipo ArcoPlus ref. 2146 ou equivalente.	m	142,87	5,88 €	840,08 €	PC
2.3.1.4	Guarnições laterais de arranque: Fornecimento e colocação de guarnições laterais de arranque do tipo ArcoPlus ref. 2147 ou equivalente.	m	94,28	9,96 €	939,03 €	PC
2.3.1.5	Guarnições laterais de de acabamento: Fornecimento e colocação de guarnições laterais de acabamento do tipo ArcoPlus ref. 2265 ou equivalente.	m	9,02	11,98 €	108,06 €	PC
2.3.2	Revestimento de cobertura chapa esticada do tipo Academy FILS - R115 x 40 (48)x 20 x 1,5 mm de espessura-, peso m2: 3,20 Kg/m2, alumínio anodizado, classe 20, ou equivalente, cortada em módulos, fixada com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 40 x 30 x 1,5 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto, soldados a estrutura, incluída no preço. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.3.2.3	Fornecimento e colocação de revestimento de cobertura chapa esticada do tipo Academy FILS - R115 x 40 (48)x 20 x 1,5 mm de espessura-, peso m2: 3,20 Kg/m2, ou equivalente, alumínio anodizado cor "NATURAL", classe 20, cortada em módulos de 3000 x 700 mm.	m2	55,80	82,86 €	4 623,59 €	PC
2.3.4	Componentes de coberturas inclinadas					
2.3.4.1	Fornecimento e colocação de suporte estrutura da chapa esticada, tubo rectangular galvanizado 120x40x2 mm, selado nas duas extremidades, fixado aos perfis Z com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, lacado RAL de acordo com o desenho. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	186,55	29,00 €	5 409,95 €	PC
2.3.4.4	Fornecimento e colocação de rincão para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 25 cm de desenvolvimento e 8 dobras, lacada, com junta de estanquidade. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	16,24	18,51 €	300,60 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.3.4.7	Fornecimento e colocação de bordo perimetral para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 27 cm de desenvolvimento e 4 dobras, lacada, com junta de estanquidade. Inclui acessórios de fixação das peças à cobertura e vedante de base neutra monocomponente, para vedação de juntas. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	194,66	18,87 €	3 673,23 €	PC
2.3.4.9	Fornecimento e colocação de Gárgola de chapa dobrada de latão de acordo com o desenho; colocação com massa de silicone neutra; e selagem e impermeabilização da junta perimetral com massa de poliuretano, após aplicação da pré-camada. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	un.	10,00	69,23 €	692,30 €	PC
2.3.5	Cobertura plana acessível, não ventilada, com pavimento flutuante isolante, tipo invertida, pendente de 1% a 5%, para tráfego pedonal privado. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.3.5.1	FORMAÇÃO DE PENDENTES: fornecimento e assentamento de pendentes com guias de rincões, laro e juntas com mestras de tijolo cerâmico furado duplo e camada de argila expandida, descarregada a seco e consolidada na superfície com leitada de cimento, proporcionando uma resistência à compressão de 1 MPa e com uma condutibilidade térmica de 0,087 W/(m°C), com espessura média de 10 cm; com camada de regularização de argamassa de cimento, confeccionada em obra, dosificação 1:6 de 4 cm de espessura, acabamento afagado.	m2	13,45	19,20 €	258,24 €	PC
2.3.5.2	CAMADA SEPARADORA SOB IMPERMEABILIZAÇÃO: fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de poliéster entrelaçadas, (300 g/m²).	m2	13,45	1,97 €	26,50 €	PC
2.3.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO: fornecimento e colocação de impermeabilização tipo monocamada, não colada, formada por uma lâmina impermeabilizante flexível de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espessura, com armadura de véu de fibra de vidro, e com resistência à intempérie, colocada solta sobre a camada separadora, fixada em sobreposição através de soldadura termoplástica, e nos bordos soldada a perfis colaminados de chapa e PVC-P. Incluindo dobragem e reforço nas paredes (mudança de planos) até à altura de 20 cm.	m2	13,45	17,15 €	230,67 €	PC
2.3.5.4	CAMADA SEPARADORA SOB PROTECÇÃO: fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de poliéster entrelaçadas, (200 g/m²).	m2	13,45	1,59 €	21,39 €	PC
2.3.5.5	CAMADA DE PROTECÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO: fornecimento e colocação de pavimento flutuante de lajetas térmicas, formadas por 35 mm de argamassa e 80 mm de poliestireno extrudido, de 600x400 mm, cor cinzento, acabamento poroso, colocadas directamente sobre a camada separadora.	m2	13,45	26,82 €	360,73 €	PC
2.4	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS					
2.4.1	Fornecimento e assentamento de base para pavimento interior, de 35 mm de espessura, de argamassa leve CT - C12 - F3 segundo EN 13813, aplicada manualmente, sobre lâmina de isolamento. Inclui banda de painel rígido de poliestireno expandido para a preparação das juntas perimetrais de dilatação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	60,64	11,34 €	687,66 €	PC
2.4.6	Fornecimento e assentamento de pavimento de mosaicos de granito Blanco Castelo, para interiores, 60x30x3 cm, serrado, acabamento flamejado, assentes com cimento cola melhorado, C2 e enchimento das juntas com argamassa de juntas cimentosa, CG1, para junta mínima (entre 1,5 e 3 mm), com a mesma tonalidade das peças. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	29,78	69,97 €	2 083,71 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.4.10	Fornecimento e assentamento de estabilização de caminhos e sendeiros, através de fornecimento de uma camada superficial de 15 cm de espessura, acabamento compacto, de mistura de areia seleccionada, cal hidráulica natural i.pro do tipo STABEX "HEIDELBERGCEMENT HISPANIA", ou equivalente, e água, fabricada em central e fornecida à obra em camiões betoneira, espalhada, nivelada e compactada com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, preparação prévia da superfície, e posterior remoção e carga para camião dos restos e desperdícios, e envio avazado. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	8,34	23,34 €	194,66 €	PC
2.4.13	Pavimento betão permeável					
2.4.13.1	Fornecimento e assentamento de pavimento contínuo de betão poroso do tipo HM-D-275/F/8 Hydromedia "LAFARGEHOLCIM", ou equivalente, com baixo teor de finos, fabricado na central, cor amarelo, com uma resistência à flexão de 2 N/mm ² , uma resistência à compressão de 15 N/mm ² e uma capacidade de drenagem de 500 l/(m ² -min), com 20% de vazios e resistência ao escorregamento Rd>45 de acordo com UNE 41901 EX, classe de escorregamento 3 de acordo com CTE, 80 mm de espessura, assente sobre uma camada de material granular. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	601,29	22,47 €	13 510,99 €	PC
2.4.13.2	Fornecimento e assentamento base granular com brita de pedra de pedra calcária, Ø40/70 mm, e compactação a 95% do Proctor Modificado com meios mecânicos, com uma densidade seca não inferior a 95% do Proctor Modificado da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, para melhoria das propriedades resistentes do terreno. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m3	90,20	37,14 €	3 350,03 €	PC
2.4.13.3	Fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido composto por fibras de polipropileno entrelaçadas, com uma resistência à tracção longitudinal de 5,4 kN/m e uma resistência à tracção transversal de 5,9 kN/m, colocado sobre o terreno. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	601,29	1,97 €	1 184,54 €	PC
2.4.15	Fornecimento e assentamento de degrau realizado com blocos de cantaria de granito Blanco Castelo, de 17 x 30 x 155 cm, serrado, com acabamento flamejado nas duas faces à vista, assentes sobre muretes de betão, com argamassa de cimento industrial, cor cinzento, M-5, fornecida a granel. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projeto.	m	7,21	49,91 €	359,85 €	PC
2.4.16	Fornecimento e assentamento de revestimento de degrau com forma recta, formado por cobertor de granito Blanco Castelo de 300 cm de largura, serrado, acabamento flamejado, com 3 ranhuras antiderrapantes no bordo exterior, assente com argamassa de cimento M-5; peça frontal de granito Blanco Castelo, acabamento flamejado, de 80 a 100 cm de largura, e 100 x 20 mm, colado, alinhado com o bordo exterior de degrau; espelho de granito Blanco Castelo, acabamento flamejado, assente com argamassa de cimento M-5. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	44,98	74,13 €	3 334,37 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.4.17	Fornecimento e assentamento de lancil recto, limite da rampa de betão, de granito Blanco Castelo, formado por peças de 28x17 cm de secção, comprimento livre entre 50 e 100 cm, arestas matadas de 3 mm, faces à vista e cantos serrados, para colocação em vias, sobre base de betão simples C20/25 (X0(P); D25; S2; Cl 1,0) de 20 cm de espessura e 10 cm de largura de cada lado do lancil, betonagem desde camião, espalhamento e vibração, com acabamento com pré-execução de mestras e nivelado, segundo pendentes do projecto e colocado sobre solo de fundação com índice CBR > 5 (California Bearing Ratio). Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	40,20	54,11 €	2 175,22 €	PC
2.4.18	Fornecimento e colocação de borda metálica de peças flexíveis de chapa lisa de aço galvanizado de 16 a 20 microns, de 150 mm de altura, 2,0 mm de espessura, acabamento natural, colocadas linearmente com sobreposição entre elas e unidas entre si através de pestanas de ancoragem, fixadas ao terreno com estacas metálicas, para delimitar espaços e separar materiais de pavimentação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	221,17	23,71 €	5 243,94 €	PC
2.5	REVESTIMENTO DE PAREDES					
2.5.3	Fornecimento e assentamento de paramento exterior com chapa de alumínio lacado RAL 9003 para uso exterior, de 1,2 mm de espessura, acabamento mate, cortada à medida, fixada a estrutura de suporte com parafusos de aço galvanizado de cabeça em forma de avelã a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 30 x 50 x 1,5 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação das chapas e a resolução de pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	3,75	53,13 €	199,24 €	PC
2.5.4	Fornecimento e assentamento de gelosia fixa formada por lâminas orientáveis de aço galvanizado, de 450 a 500 mm de largura, colocadas em posição horizontal, com accionamento manual através de alavanca, subestrutura composta por perfis e elementos para fixação das lâminas, de aço galvanizado, montada através de ancoragem mecânica a estrutura de perfis IPE 80, de aço lacado, cor RAL 9011. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	0,60	314,45 €	188,67 €	PC
2.5.6	Fornecimento e assentamento de postes de perfil oco de secção rectangular, de 160x80x3 mm, selado na parte superior, fixados com parafusos sobre muros de alvenaria ou betão. Inclui bases para o aparafusamento directo de postes. O preço não inclui o muro. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	ml	21,91	45,50 €	996,91 €	PC
2.5.11	Fornecimento e colocação de revestimento de paramento exterior escada com chapa, de aço decapado, de 3000 x 1500 x 2 mm, acabamento mate, cortada à medida, fixada com parafusos de aço galvanizado a esquadras de sustentação do tipo "STABILIT", ou equivalente, de aço galvanizado, de 60x60x2 mm, e uma estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 80 x 40 x 2 mm, ancorada ao paramento vertical de betão cada 500 mm, com ancoragens mecânicas com bucha de nylon e parafuso de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	39,60	113,60 €	4 498,56 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.5.12	Fornecimento e colocação de revestimento de paramento interior escada com chapa, de aço decapado, de 3000 x 1500 x 2 mm, acabamento mate, cortada à medida, fixada com parafusos de aço galvanizado a estrutura metálica de tubos retangulares de aço galvanizado, de 80 x 40 x 2 mm, ancorada ao paramento vertical de betão cada 500 mm, com ancoragens mecânicas com bucha de nylon e parafuso de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	1,44	113,60 €	163,58 €	PC
2.5.17	Fornecimento e colocação de Revestimento de fachada do tipo ArcoPlus324, ou equivalente, sistema modular composto por painéis de policarbonato celular coextrudido de 4 paredes, cristal, de 20mm de espessura, com proteção U.V., com encaixe "macho-fêmea", perfil de acabamento superior e lateral em alumínio (ref. 4061), perfil de acabamento inferior em alumínio (ref. 4062), grampo (ref. 4063) para fixar os painéis a estrutura (distância vertical entre eixos 120 cm). Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.					
2.5.17.2	Fornecimento e colocação de acessórios de fixação, para placas planas de policarbonato celular, em parede, formado por parafusos auto-roscentes de aço inoxidável e grampo de fixação de alumínio do tipo Arcoplus ref. 4063 ou equivalente.	un.	390,28	1,34 €	522,98 €	PC
2.5.18	Fornecimento e assentamento de parede (15+48)/400 (48) (com uma placa tipo hidrofugado, de 15 mm de espessura), com nível de qualidade do acabamento standard (Q2), formado por uma estrutura simples de perfis de chapa de aço galvanizado de 16 mm de largura, à base de montantes (elementos verticais) separados 400 mm entre si, com disposição normal "N" e canais (elementos horizontais), à qual aparafusam-se duas placas no total (uma placa tipo hidrofugado em cada face, de 15 mm de espessura cada placa). Inclui fita acústica de dilatação autocolante; fixações para a ancoragem de canais e montantes metálicos; parafusos para a fixação das placas; fita de papel com reforço metálico e massa e fita para o tratamento de juntas. O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	26,39	35,71 €	942,39 €	PC
2.6	REVESTIMENTO DE TECTOS					
2.6.3	Fornecimento e assentamento de tecto falso contínuo suspenso, liso, de alta resistência à humidade, situado a uma altura menor de 4 m, resistência ao fogo EI 15, com nível de qualidade do acabamento Q3, do tipo Sistema D113.es Drystar "KNAUF" (12,5+27), ou equivalente, constituído por: ESTRUTURA: estrutura metálica de aço galvanizado de mestras primárias 60/27 mm com uma modulação de 1200 mm e suspensas da laje ou elemento de suporte de betão com suspensões Nonius "KNAUF", seguros Nonius "KNAUF", partes superiores Nonius "KNAUF", 530/630 e varões cada 600 mm, e mestras secundárias fixadas perpendicularmente às mestras primárias com junção em cruz com uma modulação de 550 mm; PLACAS: uma camada de placas de gesso laminado reforçadas com tecido de fibra EN 15283-1 GM-FH11R / 1200 / 2600 / 12,5 / com os bordos longitudinais quadrados, especiais Drystar "KNAUF" com alma de gesso e faces revestidas com uma lâmina de fibra de vidro. Inclui fita acústica de dilatação, autocolante, "KNAUF", perfis em U 30/25/3000 mm, "KNAUF", fixações para a ancoragem dos perfis, parafusos para a fixação das placas, massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", fita de juntas Kurt "KNAUF" e acessórios de montagem. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	4,14	32,00 €	132,48 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.6.10	Fornecimento e colocação de tecto termas chapa esticada do tipo ST.8 FILS - ST8 x 1,5 x 1,5 x 1,5 mm de espessura-, ou equivalente, de alumínio poslacado em quente RAL de acordo com o plano, para uso interior, classe 20, cortada em módulos de 1500 x2500 mm, fixado com parafusos de aço galvanizado, de cabeça em forma de avelã, a estrutura de tubos galvanizados de 50 x 100 x 3 mm, espaçamento de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto. O preço inclui a estrutura suporte, os acessórios de fixação das chapas e a resolução de pontos singulares. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	189,84	89,38 €	16 967,90 €	PC
2.8	SERRALHARIAS					
2.8.2	Fornecimento e colocação de guarda de 90 cm de altura, formado por barra chata de aço decapado, superior, intermedia e montantes, de 50 x 8 mm, soldado a estrutura, incluindo os acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	177,65	94,97 €	16 871,42 €	PC
2.8.21	Fornecimento e colocação de gradeamento de 90 cm de altura, formada por barra chata superior, intermedia e montantes de 50 x 8 mm, aço decapado, parafusado a terra. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	3,31	70,81 €	234,38 €	PC
2.10	PINTURAS					
2.10.1	Fornecimento e aplicação de tratamento superficial de protecção hidrófuga para fachada interior e elementos de pedra natural, através de impregnação hidrófuga e oleófuga, incolor, aplicada em demãos sucessivas até à saturação do elemento (rendimento: 0,2 l/m²). Inclui os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	3,92	4,31 €	16,90 €	PC
2.10.4	Fornecimento e execução de pinturas em Paredes interiores, aplicação manual de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, vertical, de mais de 3 m de altura. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	122,13	5,44 €	664,39 €	PC
2.10.5	Fornecimento e execução de pinturas em tectos interiores a mais de 3 m de altura, aplicação manual de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, horizontal. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos, a resolução de pontos singulares e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	110,89	5,44 €	603,24 €	PC
2.10.7	Fornecimento e execução de duas demãos de tinta plástica, cor branca RAL 9003, aplicação manual, acabamento mate, textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de gesso projectado ou placas de gesso laminado, vertical, de mais de 3 m de altura. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	26,39	5,44 €	143,56 €	PC
CAP. III	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
3.1.4	Realização de plataformas de trabalho, com reposição de terras de empréstimo, para obter as cotas previstas em projecto, através do espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material de emprestimo, e posterior compactação com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no teste Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir as cotas previstas em projecto.	m3	2273,05	8,25 €	18 752,66 €	PC
3.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.2.5	Fornecimento e execução de escadas terreas sobre base de terreno devidamente compactado, constituído por sub-base de Tout- Vennant com 0,20 m de esp., brita com 0.20 esp., geotextil, tela anti-radão, massame armado C20/C25, com armadura indicada, e demais camadas, de acordo com o pormenor de projecto.	m2	11,19	60,60 €	678,11 €	PC
4.2	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS					
4.2.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC-U Serie B (EN 1329) do tipo "Fersil" ou equivalente, para rede de águas pluviais à vista ou em corete, incluindo acessórios em PVC-U (EN 1329) tais como curvas, joelhos, uniões e fixadores, assim como todos os trabalhos inerentes à instalação da rede, de acordo com as condições técnicas especiais.					
4.2.1.2	ø110 mm	m	32,66	16,90 €	551,95 €	PC
4.2.2	Fornecimento e colocação de tubagem em aço galvanizado pré-lacado, para rede de águas pluviais à vista ou em corete, incluindo acessórios tais como curvas, joelhos, uniões e fixadores, assim como todos os trabalhos inerentes à instalação da rede, de acordo com as condições técnicas do fornecedor					
4.2.2.1	ø80 mm	m	172,00	46,77 €	8 044,44 €	PC
4.2.6	Fornecimento e colocação de canais do tipo ACO DRAIN MULTIDRAIN 100 H200 (Art. 01012350), ou equivalente, com bastidor em aço galvanizado, com grelha excêntrica tipo ACO MULTIDRAIN 100 BRICKSLOT-ST L H106 (Art. 00445598), em aço galvanizado, classe de carga C250, incluindo mão-de-obra, equipamentos e acessórios necessários para a perfeita montagem e funcionamento, de acordo com peças desenhadas.	m	7,11	121,32 €	862,59 €	PC
4.2.17	Escavação da vala de altura que engloba a camada de regularização do fundo da vala e largura não inferior a De+50cm, de acordo com pormenor e o CE. Inclui o carregamento, transporte e depósito a vazadouro do material sobrannte que não seja aterrado na vala.					
4.2.17.1	em solo rochoso (10% do volume)	m3	7,44	59,60 €	443,42 €	PC
4.2.17.2	em solo compacto brando (90% do volume)	m3	66,99	11,47 €	768,38 €	PC
4.2.19	Fornecimento de aterro e compactação de valas, de acordo com o pormenor apresentado no pormenor da vala, para enchimento da mesma após a colocação da tubagem, de acordo com as condições técnicas especiais. Incluindo empolamento de terras.	m3	74,43	3,89 €	289,53 €	PC
4.3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
4.3.5	Fornecimento e colocação de válvulas de corte e seccionamento do tipo "Coprax" ou equivalente, para rede em PP-R, de acordo com o projecto e com as condições técnicas especiais.					
4.3.5.4	ø40 mm	un.	2,00	58,09 €	116,18 €	PC
CAP. VI	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS					
6.2	Fornecimento, montagem e ligação de aparelhos de sistemas de iluminação completamente equipados e electrificados, de acordo com peças desenhadas do tipo:					
6.2.10	Tipo L7 - LUMINÁRIA DE FACHADA do tipo ou equivalente RECESSO TIPO LIGHTMARK 190 MM, ERCO. Módulo LED: 6W/825lm (valor máximo a 4000K, CRI 82), Temperatura de cor: 4000K CRI 82 Distribuição da luz: Feixe de luz profundo, Controlo regulável: Computável, Cor (corpo): grafite, Classe de proteção: IP65	un.	2,00	837,42 €	1 674,84 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
6.3	Fornecimento, montagem e ligação de cabos de alimentação aos quadros eléctricos embebidos na parede (incluindo abertura e tapamento de roços) ou à vista por cima tecto falso, em tubos e em esteira (caminho de cabos), assim como os trabalhos de execução de abertura e reposição de valas em toda a rede enterrada (interior e exterior):					
6.3.1	XV 4x35mm2	m	16,00	20,62 €	329,92 €	PC
6.3.3	XZ1 (zh) 3G2,5mm2	m	247,00	1,87 €	461,89 €	PC
6.3.4	Cabo XZ1 3G1,5	m	397,00	1,47 €	583,59 €	PC
6.3.8	XZ1 (zh) 5G6mm2	m	10,00	5,77 €	57,70 €	PC
6.3.10	XZ1 (zh) 2x1,5mm2 (telecomando)	m	189,00	1,29 €	243,81 €	PC
6.3.11	Cabo XZ1 4G1,5	m	118,00	1,88 €	221,84 €	PC
6.3.12	tubo 20	m	642,00	1,08 €	693,36 €	PC
6.3.14	Tubo PEAD 25	m	278,00	19,31 €	5 368,18 €	PC
6.3.15	Tubo PEAD 40	m	102,00	19,93 €	2 032,86 €	PC
6.3.16	Tubo PEAD 90	m	32,00	21,30 €	681,60 €	PC
6.12	Fornecimento e montagem dos seguintes equipamentos:					
6.12.1	Caixas de derivação	un.	15,00	5,88 €	88,20 €	PC
6.12.2	caixas de aparelhagem	un.	14,00	4,06 €	56,84 €	PC
CAP. VII	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES E SISTEMA DE SEGURANÇA INTEGRADA					
7.1	Sector S1 - Acesso e Sector S2 - Centro de Visitantes					
7.1.5	Fornecimento e montagem da rede de cabos do seguinte tipo:					
7.1.5.2	Cabo U/FTP 4x2x0,5mm (alim. CCTV e exterior), Cat 6	m	103,00	1,13 €	116,39 €	PC
7.1.5.5	tubo 25	m	104,00	1,21 €	125,84 €	PC
7.1.5.7	Tubo PEAD 25	m	56,00	19,38 €	1 085,28 €	PC
CAP. IX	VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO					
9.1	Unidades de expansão direta (VRF)					
9.1.1.3.6	Gás frigorigéneo adicional - R410A	kg	0,80	80,58 €	64,46 €	PC
9.7	Condutas					
9.7.1	Fornecimento e instalação de uma rede de condutas circulares do tipo "Spiro", incluindo suportes, acessórios, conforme especificações técnicas					
9.7.1.2.5	Ø 300	m	2,00	40,68 €	81,36 €	PC
9.12	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA ASSOCIADA					
9.12.2	Fornecimento e instalação de Interligações de potência entre os equipamentos e o Quadro Eléctrico respectivo, no tipo de cabo especificado em cada circuito, em caminho de cabos ou abraçadeira conforme especificações técnicas e esquema de quadros em anexo.					
9.12.2.2	XG(FRT)-U3G2.5	ml	38,00	5,90 €	224,20 €	PC
CAP. XI	JARDINAGEM					
11.1	ESTABILIDADE JARDINAGEM					
11.1.1	Desmatção e decapagem do terreno, com meios mecânicos. Compreende os trabalhos necessários para remover das zonas previstas: plantas pequenas, arbustos, ervas daninhas, madeiras caídas, entulho, lixo ou qualquer outro material existente, até uma profundidade não inferior à espessura da camada de terra vegetal, considerando como mínima 25 cm; e carregamento em camião.	m2	2855,45	8,65 €	24 699,64 €	PC
TM_16 ISOLAMENTO ACÚSTICO PAREDES GESSO CARTONADO						
1	ISOLAMENTO PAREDES					
1.1	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lâ mineral Arena Apta com 65mm aplicado no interior da estrutura das forras de parede e divisórias em gesso cartonado.					
1.1.1	Para o artigo 2.2.9	m2	86,53	10,45 €	904,24 €	PC
1.1.2	Para o artigo 2.2.11	m2	38,17	10,45 €	398,88 €	PC
1.1.3	Para o artigo 2.2.12	m2	55,78	10,45 €	582,90 €	PC
1.1.4	Para o artigo 2.2.13	m2	37,43	10,45 €	391,14 €	PC
1.1.5	Para o artigo 2.2.14	m2	41,57	10,45 €	434,41 €	PC



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.1.6	Para o artigo 2.2.16	m2	15,18	10,45 €	158,63 €	PC
TOTAIS					172 371,97 € 142 590,69 € (*)	

(*) Corresponde a erros e/ou omissões detetáveis na fase de formação do contrato. Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) a Entidade Executante deverá suportar metade (50%) do valor daqueles trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões, pois naquela na fase, nenhum dos interessados identificou aqueles erros e/ou omissões.

Os **trabalhos complementares a preços novos** (acordados), tratam-se de trabalhos de espécie ou a executar em condições diferentes dos patenteados a concurso, decorrentes de novas necessidades para execução da empreitada, pelo que houve a necessidade de negociação dos novos preços unitários propostos pela Entidade Executante e **totalizam o valor de 192.436,81€ (cento e noventa e dois mil, quatrocentos e trinta e seis euros e oitenta e um cêntimos), correspondendo a 4,94% do valor contratual inicial** (ver tabela seguinte).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O SUPRIMENTO ERROS E OMISSÕES						
	OMISSÕES					
CAP. II	ARQUITECTURA					
2.1	DEMOLIÇÕES					
E&O_01	Demolição de muro meeiro do edifício S1 em alvenaria de pedra granítica.	m3	9,99	345,82 €	3 454,74 €	PN
E&O_02_ALT	Realização de vistorias técnicas a diversos edifícios situados na Rua Cruz de Pedra, entre os nº 3 e 21 (adjacentes à zona da intervenção) por empresa de peritagem qualificada, incluindo a elaboração e entrega dos respetivos relatórios de vistoria / inspeção, reportagem fotográfica e de vídeo.	un.	13,00	524,00 €	6 812,00 €	PN
2.2	ALVENARIAS					
E&O_03	Referente aos trabalhos de remoção e picagem de rebocos do artigo contratual 2.2.1.1: Carga, transporte e encaminhamento dos resíduos para operador licenciado, incluindo as taxas e despesas de tratamento de acordo com o PPGRCDD e legislação em vigor.	m2	35,82	24,39 €	873,65 €	PN
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					
E&O_04	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.3.1.1: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em policarbonato.	m2	1045,08	41,10 €	42 952,79 €	PN
E&O_05	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.3.3: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em chapa ondulada.	m2	707,04	41,10 €	29 059,34 €	PN
2.4	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS					
E&O_09_ALT	Execução de fundação em betão para fixação da chapa metálica prevista no artigo contratual 2.4.18. Inclui escavação e fornecimento e aplicação de betão.	m3	11,92	296,00 €	3 528,32 €	PN



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.5	REVESTIMENTO DE PAREDES					
E&O_11	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.5.17: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em policarbonato.	m2	293,72	41,10 €	12 071,89 €	PN
E&O_12	Referente aos trabalhos de revestimento do artigo contratual 2.5.19: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte e fixação do revestimento em chapa esticada.	m2	119,50	41,10 €	4 911,45 €	PN
2.7	CARPINTARIAS					
E&O_15	Em complemento do artigo contratual 2.7.4: Fornecimento e instalação de estrutura metálica em aço para suporte da bancada dos lavatórios das instalações sanitárias.	un.	2,00	475,00 €	950,00 €	PN
2.11	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS WC					
E&O_25	Fornecimento e instalação de reforço no interior das paredes para permitir receber as barras previstas nos artigos 2.11.6.1 e 2.11.6.2, da instalação sanitária para mobilidade reduzida.	un.	2,00	495,00 €	990,00 €	PN
CAP. III	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					
E&O_30_NO VO	Carga e transporte a operador licenciado de solos / terras contaminados e/ou misturados com resíduos sólidos acumuladas na área de intervenção, consequentemente não aproveitáveis para aterros, provenientes das escavações arqueológicas e/ou depósitos ilegais, assim como o pagamento de taxas e demais custos necessários ao respetivo tratamento.	m3	1625,56	7,70 €	12 516,81 €	PN
3.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
E&O_36	Trabalhos de proteção das ruínas para execução das micro estacas, onde inclui o fornecimento e aplicação de manga plástica e sacos de areia.	un.	52,00	69,30 €	3 603,60 €	PN
TM_13	ALTERAÇÃO ESTRUTURA REVESTIMENTO SECTOR S1					
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Referente ao artigo 2.5.1, alteração para reforço da solução da inicialmente prevista em projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento: perfis tubulares SHS30x60x1,5 substituídos por Superomega80x1,2 [mm], de acordo com a memória de cálculo fornecida.	m2	209,00	7,67 €	1 603,03 €	PN
1.2	Referente ao artigo 2.5.7, alteração para reforço da solução inicialmente prevista em projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento: perfis tubulares SHS30x60x1,5 substituídos por Superomega80x1,2 [mm], de acordo com a memória de cálculo fornecida.	m2	248,30	6,30 €	1 564,29 €	PN
1.3	Trabalhos de preparação para produção associados à alteração dos elementos de projeto da estrutura secundária da fachada.	un	1,00	2 316,00 €	2 316,00 €	PN
TM_14	ALTERAÇÃO CAIXILHO S2-J1					
1	SERRALHARIA					
1.1	Reforço e alteração da configuração do vão S2-J1, na adaptação ao desenho de preparação aprovado em 17/02/2025.	un	1,00	10 228,73 €	10 228,73 €	PN
TM_18	ALTERAÇÃO ESTRUTURA REVESTIMENTO SECTOR S3A					
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Referente ao artigo 2.5.16, alteração para reforço da solução inicialmente prevista nas peças escritas e desenhadas do projeto, relativa à estrutura de suporte do revestimento de fachada em chapa ondulada do tipo Tek28 ALUBEL. Perfis tubulares RHS 100x60x2 substituídos por série dos seguintes perfis, com base em elementos da revisão de projeto: RHS 100x60x2,5; RHS 100x80x3; SHS 100x3, consoante o vão entre apoios e espaçamento entre perfis de 1,3 metros.	m2	423,18	37,46 €	15 852,32 €	PN
1.2	Referente ao artigo 2.5.17 e E&O_11, alteração para reforço da estrutura de suporte de fachada em policarbonato do tipo ArcoPlus324. Perfis tubulares galvanizados segundo elementos de revisão de projeto: RHS 100x60x2,5; RHS 100x80x3; SHS 100x3, consoante o vão entre apoios e espaçamento entre perfis de 1,3 metros.	m2	293,72	37,46 €	11 002,75 €	PN



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
TM_19 ALTERAÇÃO CAMINHO CIRCULAÇÃO SECTOR S4						
1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					
1.1	Realização de plataformas de trabalho, com ESCAVAÇÃO, para a execução de fundações, poços de fundação e execução de piso térreo, com escavação e reposição de terras para as cotas previstas em projecto, incluindo transporte de excedentes a vazadouro caso necessário, assim como pagamento de taxas de demais custos necessários ao desempenho da tarefa em solo compacto brando.	m3	141,00	8,09 €	1 140,69 €	PN
1.2	Realização de plataformas de trabalho, com reposição de terras de empréstimo, para obter as cotas previstas em projecto, através do espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material de empréstimo, e posterior compactação com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 95% da máxima obtida no teste Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir as cotas previstas em projecto.	m3	141,00	8,25 €	1 163,25 €	PN
TM_20 APLICAÇÃO VERNIZ ANTIOXIDANTE CHAPA AÇO DOBRADA						
1	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.1	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.5.7. (verniz aplicada nas duas faces da chapa de aço)	m2	496,60	11,75 €	5 835,05 €	PN
1.2	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.4.4.	un	18,00	8,36 €	150,48 €	PN
1.3	Fornecimento e aplicação de verniz do tipo 073 01M 0001 OXIRON VERNIZ ANTIOXIDANTE MATE, sobre toda a superfície da chapa de aço dobrada prevista no artigo contratual 2.4.5.	un	24,00	8,36 €	200,64 €	PN
TM_21 ISOLAMENTO TÉRMICO FACHADA E TETOS						
1	ISOLAMENTO PAREDES E TECTOS					
1.1	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada na caixa de ar das paredes de fachada em Aquapanel.					
1.1.1	Para o artigo 2.2.7	m2	155,40	9,75 €	1 515,15 €	PN
1.2	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada sobre a estrutura do tecto exterior.					
1.2.1	Para o artigo 2.6.3	m2	110,70	9,75 €	1 079,33 €	PN
1.3	Fornecimento e aplicação de uma camada de isolamento em lã mineral com 40mm aplicada sobre a estrutura do tecto interior do Piso 1.	m2	187,23	9,75 €	1 825,49 €	PN
TM_23 ALTERAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA PLATAFORMA ELEVATÓRIA						
1	SERRALHARIA					
1.1	Fornecimento e montagem de estrutura adicional, conforme elementos de projeto (HEB160 e L100x10) para apoio da plataforma elevatória, incluindo fixação de base com ancoragem química, bem como ligação à estrutura já montada em obra com corte e adaptação das madres ómega existentes.	vg	1,00	1 739,52 €	1 739,52 €	PN
TM_24 RECONSTRUÇÃO RUÍNA MURO SUL						
1	ALVENARIAS					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
1.1	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.17: Fornecimento e assentamento de consolidação de muros e elementos arquitectónicos do sítio arqueológico, muro de carga de alvenaria aparelhada a duas faces à vista, executada com peças de granito, com as faces de junta e de paramento trabalhadas em forma poligonal, assentes com argamassa de cimento e cal confeccionada em obra, com 250 kg/m³ de cimento, cor cinzento, dosificação 1:1:7, fornecida em sacos e enchendo as juntas com argamassa fina, em muros de espessura variável, até 50 cm. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m3	16,44	257,94 €	4 239,30 €	PN
1.2	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.20.1: Limpeza com água nebulizada, consolidação da argamassa, substituição dos elementos em falta, reforçar o perímetro e hidrofugação dos muros romanos. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	75,33	54,79 €	4 127,22 €	PN
1.3	ARTIGO CONTRATUAL 2.2.20.2: Limpeza arqueológica (fungos e elementos vegetais nos blocos de granito, sujidade ambiental, depósitos calcários na base das paredes...) da zona das termas e consolidação dos elementos arqueológicos dos muros romanos através do reforço das fissuras e consolidação dos furos com argamassa de cal gorda, saibro e areia. A ser realizado com meios manuais sob a supervisão da equipa da Universidade do Minho. Inclui todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	20,54	51,20 €	1 051,85 €	PN
1.4	Fornecimento e assentamento de bloco de granito Amarelo Guimarães, de secção quadrada de 45x45 cm, altura média de 80 cm, serrado com os cantos matados. Colocação em obra: através do seu apoio sobre a superfície suporte.	un	12,00	339,76 €	4 077,12 €	PN
TOTAIS					192 436,81 € 180 823,33 € (*)	

(*) *Corresponde a erros e/ou omissões detetáveis na fase de formação do contrato. Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) a Entidade Executante deverá suportar metade (50%) do valor daqueles trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões, pois naquela na fase, nenhum dos interessados identificou aqueles erros e/ou omissões.*

A **supressão dos trabalhos** descritos anteriormente na alínea a) do capítulo IV, do presente documento, **totalizam o valor de 5.401,60€ (cinco mil, quatrocentos e um euros e sessenta cêntimos), correspondendo a 0,14% do valor contratual inicial** (ver tabela seguinte).

Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
E&O SUPRIMENTO DE ERROS E OMISSÕES						
2.3	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES					
2.3.4	Componentes de coberturas inclinadas					



Artigo	Designação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Tipo de Preço PC PN
2.3.4.5	Fornecimento e colocação de lãroz para cobertura inclinada com uma pendente maior que 5%, com chapa galvanizada dobrada, de 0,7 mm de espessura, 45 cm de desenvolvimento e 5 dobras, lacada. Inclusive acessórios de fixação das peças à cobertura e vedante de base neutra monocomponente, para vedação de juntas. Inclui todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à sua perfeita execução, de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto.	m	-16,24	22,07 €	-358,42 €	PC
CAP. VI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
6.2	Fornecimento, montagem e ligação de aparelhos de sistemas de iluminação completamente equipados e electrificados, de acordo com peças desenhadas do tipo:					
6.2.4	Tipo L1 - LUMINÁRIA DE FACHADA do tipo ou equivalente RECESSO tipo LIGHTMARK 190 MM, ERCO. Módulo LED: 6W/825lm (valor máximo a 4000K, CRI 82), Temperatura de cor: 4000K CRI 82, Distribuição da luz: Feixe de luz profundo, Controlo regulável: Comutável, Cor (corpo): grafite, Classe de protecção: IP65	un.	-6,00	840,53 €	-5 043,18 €	PC
TOTAIS					-5 401,60 €	

Por fim, apresenta-se uma tabela com o resumo dos valores acumulados das anteriores e presente modificação objetiva do contrato.

Designação	Trabalhos Complementares (Artigo 370.º, n.º 4)		Supressão de Trabalhos e/ou Trabalhos a Menos (Artigo 381.º, n.º 1)	
	Valor (€)	%	Valor (€)	%
MOC_01 – Trabalhos Complementares (TC_01, TC_02, TC_03, TC_04, TC_06, TC_07, TC_08, TC_10, TC_11 e TC_12)	16 027,51 €	0,41 %	-7 390,14 €	-0,19 %
MOC_02 – Trabalhos Complementares (E&O, TC_13, TC_14, TC_16, TC_18, TC_19, TC_20, TC_21, TC_23 e TC_24)	364 808,78 €	9,36 %	- 5 401,60 €	-0,14%
TOTAIS	380 836,29 €	9,77 €	- 12 791,74 €	-0,43%
LIMITES LEGALMENTE ESTABELECIDOS	1 948 420,81 €	50 %	- 779 368,32 €	- 20 %

Assim, sendo a soma do valor dos trabalhos complementares propostos com o valor de anteriores trabalhos complementares aprovados é inferior a 50% do preço contratual inicial, enquadram-se no limite estabelecido nos termos do **n.º 4 do artigo 370.º do Código dos Contratos Públicos**.



VI. PROPOSTA

Nestes termos propõe-se a **autorização**, pela Câmara Municipal, para a execução dos **trabalhos complementares, no valor global de 364.808,78 € + IVA** e ainda para a **supressão de trabalhos, no valor de 5.401,60 €**.

Nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 374.º do Código dos Contratos Públicos, após a autorização de execução dos mesmos, haverá necessidade de **prorrogação do prazo da empreitada, por um período de 60 (sessenta) dias**, justificados pela demora nos prazos de definição das alterações e/ou respostas a pedidos de esclarecimento de projeto em trabalhos que fazem parte do caminho crítico do planeamento da empreitada.

Com vista à autorização destes trabalhos, deve proceder-se ao registo do **cabimento prévio e respetivo compromisso**, relativo ao encargo total de **323.414,02 €**, a que acresce o IVA à taxa legal em vigor.

Ainda, de acordo com o disposto no artigo 94.º do Código dos Contratos Públicos, é exigido que este contrato adicional seja reduzido a escrito, pelo que deverá ser solicitada a elaboração da minuta do mesmo.

Braga, 23 de setembro de 2025.

