

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	0	Todos os artigos incluem fornecimento, assentamento, todos os trabalhos complementares e acessórios, conforme o projecto - desenhos gerais, desenhos de pormenor, mapa de acabamentos, memória descritiva, caderno de encargos (CE), condições técnicas gerais (CTG), condições técnicas especiais (CTE),etc.		
	1	ESTALEIRO/TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
	1.1	Estaleiro		
1	1.1.1	Montagem, manutenção, exploração e desmontagem do estaleiro da obra, incluindo todas as instalações, equipamentos e infra-estruturas necessários ao apoio à execução da empreitada, de acordo com a legislação aplicável e com o desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde em obra. Inclui o acesso ao estaleiro e circulações independentes, garantindo a manutenção de caminhos e servidões. A desmontagem do estaleiro inclui ainda a limpeza, as demolições e reposição do terreno e demais instalações provisórias nas condições iniciais, e limpeza geral da obra conforme Caderno de Encargos e a reposição das condições iniciais de todos os caminhos e acessos disponibilizados. Inclui também as telas finais da obra de todas as especialidades, bem como a entrega de todos os manuais dos equipamentos instalados.	UN	1
	2	DEMOLIÇÕES		
2	2.1	Demolir os muros existentes, incluindo transporte e todos os trabalhos e materiais necessários	ml	30
	3	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS GERAIS		
3	3.1	Execução da limpeza geral do terreno, o que inclui desmatações, decapagens, demolições, escavação até à cota da base dos pavimentos terrosos, o que necessário para proceder à implantação do projetado nos locais indicados, incluindo remoção a vazadouro dos produtos resultantes, não reaproveitáveis.	m2	6600
4	3.2	Escavações no local de implantação da obra por meios mecânicos para obtenção das cotas das bases das plataformas projetadas, incluindo todos os encargos daí resultantes.	m3	660
5	3.3	Aterros compactados no local de implantação da obra por meios mecânicos para obtenção das cotas das bases das plataformas projetadas, com terras provenientes de empréstimo e/ou da escavação, incluindo todos os encargos daí resultantes.	m3	163,4175
	4	ESTABILIDADE		
	4.1	Fornecimento e execução de pilares e vigas de betão armado na classe C25-30, e armaduras na classe S 500, incluindo cobertura e descofragem.		
6	4.1.1	Pilares e vigas	m3	4,2
7	4.1.2	Em muros e sapatas contínuas	m3	60,56
8	4.1.3	Em sapatas	m3	45
9	4.1.4	Em vigas de fundação	m3	14
10	4.1.5	Em lajes	m3	81
	5	IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTOS		
	5.1	Parede de Betão Armado		
11	5.1.1	Fornecimento e colocação de membrana de betume polímero APP de 4.0kg/m2, com armadura de poliéster de 150gr/m2, protegida a polietileno em ambas, faces, tipo Polyester 40, uma lamina granular em polietileno de alta densidade, ou PVC com as mesmas características, placas de poliestireno extrudido (XPS com 60mm de espessura, lamina drenante com geotextil fixado aos granulos, tipo Aguadrain Geo, incluindo pintura de emulsão betuminosa como primário de impermeabilização do tipo imperkoteF ou equivalente e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	60,9
	6	ESTRUTURA METÁLICA		
	6.1	Fornecimento, fabrico e montagem de estrutura metálica em perfis de aço S 275 (EN 1993-1-1), laminados e conformados constituída por pilares, vigas, treliças e madres de cobertura, incluindo numeração com indicação do cais (1 a 5 conforme indicado no projeto de arquitetura) madres de cobertura do edificio de apoio em perfis enformados a frio na classe S 280 GD-Z., chapas de ligação, cutelos, reforços e todos os elemntos de ligação.		

	6.1.1	Perfis da série tipo CHS		
12	6.1.1.1	CHS 323.9x10 mm	kg	4681
13	6.1.1.2	CHS 139.7x5 mm	kg	450
14	6.1.1.3	CHS 100x5 mm	kg	490
15	6.1.1.4	CHS 114,3x5 mm	kg	1650
	6.1.2	Perfis da série HEA		
16	6.1.2.1	HEA 100	kg	3850
	6.1.3	Perfis de secção variável		
17	6.1.3.1	Perfil 1	kg	1250
18	6.1.3.2	Perfil 2	kg	435
	6.1.4	Perfis da série IPE		
19	6.1.4.1	IPE 220 (calandrado)	kg	3800
	6.1.5	Perfis da série RHS		
20	6.1.5.1	RHS 200x80x5 mm (calandrado)	kg	300
21	6.1.5.2	RHS 140x80x5 mm	kg	4900
	6.2	Aplicação de pintura intumescente em fábrica do tipo Hempel, para as espessuras recomendadas em função da massividade e outros fatores (caso dos perfis tubulares).		
22	6.2.1	Aplicação de tinta intumescente	m2	590
23	6.2.2	Fornecimento e instalação completa de painéis "sandwich" do tipo "PAINEL 2000 PC3-1000" ou equivalente com 40mm de espessura em revestimento de cobertura, cor vermelho, incluindo meios de fixação, perfis e peças de remate, rufos, capeamento em chapa, tubos de queda, conforme pormenores. (medição em projecção horizontal)	m2	491,5725
24	6.2.3	Fornecimento e instalação completa de painéis do Edifício "sandwich" do tipo "PAINEL 2000 PC3-1000" ou equivalente com 100mm de espessura em revestimento de cobertura, cor vermelho, incluindo meios de fixação, perfis e peças de remate, rufos, capeamento em chapa, tubos de queda, conforme pormenores. (medição em projecção horizontal)	m2	91,405
25	6.2.4	Fornecimento e colocação de capacetes em chapa zincada, com desenvolvimento 95cm, incluindo uniões soldadas e executada de acordo com desenho pormenor e todos os trabalhos e materiais necessários na sua execução.	ml	61,15
26	6.2.5	Fornecimento e montagem de caleira em chapa zincada nº 12 com isolamento, largura 20cm, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares necessários, conforme pormenor.	ml	35
27	6.2.6	Fornecimento e assentamento de capitéis em zinco, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	8
	7	ALVENARIAS		
28	7.1	Fornecimento e execução de alvenaria exterior em bloco do tipo "Artebel TÉRMICOproETICS (BTE 30 C 500 - A 190 - L 300)" ou equivalente, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo torças e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	67,3
29	7.2	Fornecimento e execução de alvenaria exterior em bloco cimento 14x19x54, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo reforços e linteis e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	48,3
30	7.3	Fornecimento e execução de alvenaria interior em tijolo furado simples 30*20*11cm, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo torças e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	83,1
	8	REVESTIMENTOS		
	8.1	Paredes Exteriores		
31	8.1.1	Fornecimento e aplicação de sistema de isolamento térmico (tipo cappotto) pelo exterior, constituído por placas de poliestireno expandido (EPS) de 6 cm de espessura, ligadas à alvenaria de existente com argamassa e com fixação mecânica complementar, por intermedio de buchas nos pontos de colagem e regularizadas com argamassa adesiva, reforçada com rede de fibra de vidro e malha 6*6mm. pronto a receber revestimento cerâmico/pedra, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com as CTE.	m2	67,3

32	8.1.2	Fornecimento e colocação de placagens em chapas de granito cinza bojadado de dimensão com largura 50cm e de espessura 3cm assentes sobre placas de capotto, incluindo fixações à parede de alvenaria, cimento cola Webber.Col flex-I ou equivalente, tapamento de juntas, regularização de superfícies e todos os trabalhos necessários, conforme o pormenor.	m2	58,6
33	8.1.3	Fornecimento e colocação de porcelanato imitação de xisto, assentes sobre placas de capotto, incluindo fixações à parede de alvenaria, cimento cola Webber.Col flex-I ou equivalente, tapamento de juntas, regularização de superfícies e todos os trabalhos necessários, conforme o pormenor.	m2	26,2
34	8.1.4	Fornecimento e colocação de porcelanato imitação de xisto em paredes exteriores, incluindo cimento cola webber.col flex-I ou equivalente, preparação das superfícies nos muros de betão armado, tapamento de juntas e todos os trabalhos e materiais necessários, conforme o pormenor.	m2	122,3
35	8.1.5	Chapisco, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e meia areia, com acabamento para receberem revestimento cerâmico ou outro, incluindo fornecimento de todos os materiais e mão de obra, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	96,6
	8.2	Paredes Interiores		
36	8.2.1	Chapisco, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e meia areia, com acabamento para receberem revestimento cerâmico ou outro, incluindo fornecimento de todos os materiais e mão de obra, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	101,2
37	8.2.2	Chapisco, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e meia areia, com acabamento areado pronto a receber pintura, incluindo fornecimento de todos os materiais e mão de obra, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	135,93
38	8.2.3	Fornecimento e aplicação de mosaico porcelânico em paredes de zonas húmidas assente com materiais adequados de acordo com estereotomia, incluindo cola, betumação de juntas à cor, limpeza de juntas, todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	101,2
39	8.2.4	Fornecimento e aplicação de revestimento em aglomerado de negro de cortiça com espessura de 40mm e densidade normal 110/120kg/m3 nos locais indicados no projeto de arquitetura e estereotomia a sujeita a aprovação prévia pela Fiscalização, incluindo cola adequada tipo patex amarela ou equivalente e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento cumprindo as disposições definidas no projeto acústico.	m2	7,29
40	8.2.5	Fornecimento e colocação de placagens em chapas de granito cinza bojadado de dimensão com largura 50cm e de espessura 3cm, incluindo cimento cola Webber.Col reflex-xl, tapamento de juntas, regularização de superfícies e todos os trabalhos necessários, conforme o pormenor.	m2	7,965
	8.3	Tetos		
41	8.3.1	Fornecimento e assentamento de tectos falsos executados com placas de gesso cartonado hifrofugadas, incluindo estrutura de suporte do sistema, aberturas para instalação de equipamentos, alçapões, prontos a receber pintura, conforme C.E.	m2	75,48
42	8.3.2	Chapisco, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e meia areia, com acabamento areado pronto a receber pintura, incluindo fornecimento de todos os materiais e mão de obra, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	10,56
	8.4	Pavimentos		
43	8.4.1	Fornecimento e colocação de enchimento sobre laje de pavimento térreo constituído por: betonilha de regularização (armada) com 4 cm de espessura com coeficiente de condutibilidade térmica 2.0 W/(m.°C); 4 cm de isolamento térmico em poliestireno extrudido (XPS) de elevada densidade, com coeficiente de condutibilidade térmica 0.037 W/(m.°C); betonilha de enchimento com 8 cm com coeficiente de condutibilidade térmica 1.15 W/(m.°C) e todos os trabalhos necessários.	m2	86,04
44	8.4.2	Fornecimento e aplicação de mosaico porcelânico em pavimentos de zonas húmidas assente com materiais adequados de acordo com estereotomia, incluindo cola, betumação de juntas à cor, limpeza de juntas, todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	86,04
	9	CAIXILHARIA		
	9.1	Fornecimento e colocação de caixilharia exterior completa em alumínio termolacado com corte térmico, incluindo componentes acústicos e térmicos (ver projectos de especialidade), vidro duplo, reforços estruturais necessários à perfeita fixação, fixações, remates em padieira e ombreiras, soleiras em alumínio, vedações, e todas as ferragens e acessórios, execução conforme pormenores do projecto, mapas de vãos, recomendações do fabricante e as especificações técnicas das CTE.		
45	9.1.1	V1a	m2	6,2
46	9.1.2	V1b	m2	5,4
47	9.1.3	V2	m2	27
48	9.1.4	V10	m2	3,2
49	9.1.5	V12	m2	4,59
50	9.1.6	V13	m2	1,2075

	9.2	Fornecimento e instalação completa de portas em alumínio lacado, incluindo estruturas suplementares de fixação, executados com as dimensões, aros, acessórios, ferragens e acabamentos, tudo conforme as indicações do mapa de vãos.		
51	9.2.1	V3 (com grelha)	m2	4,32
52	9.2.2	V3 (sem grelha)	m2	2,16
53	9.2.3	V4	m2	4,32
	10	CANTARIAS		
54	10.1	Fornecimento e assentamento de soleiras de alumínio termolacado, aproximadamente 40cm de largura e de 4cm de espessura, assentes em argamassa de cimento e areia de acordo com as dimensões indicadas no projecto, incluindo colocação de tela polímera de 4kg/m² POLYESTER 40, executado de acordo com o desenho de pormenor.	ml	12
55	10.2	Fornecimento e assentamento de peitoris de alumínio termolacado, aproximadamente 40cm de largura e de 4cm de espessura, assentes em argamassa de cimento e areia de acordo com as dimensões indicadas no projecto, incluindo colocação de tela polímera de 4kg/m² POLYESTER 40, executado de acordo com o desenho de pormenor.	ml	4
	11	CARPINTARIAS		
	11.1	Fornecimento e montagem de portas completas executadas conforme pormenores no mapa de vãos pintadas à cor dos aros e guarnições, incluindo todos os componentes acústicos e térmicos (em conformidade com projecto da especialidade), remates, batentes, ferragens e puxadores, acabamentos exigidos, afinações, carga e transporte e todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE.		
56	11.1.1	V9	UN	2
57	11.1.2	V11	UN	1
	12	SERRALHARIA		
	12.1	Fornecimento e montagem de portão metlizado completo, conforme pormenor no mapa de vãos, pintadas à cor dos aros e guarnições, incluindo ferragens e todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE.		
58	12.1.1	V5	UN	1
	12.2	Fornecimento e montagem de barreira completa, do tipo "GlobalPark GLK 102" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com pormenore e especificações das CTE para um bom funcionamento.		
59	12.2.1	V6	UN	4
	13	DIVERSOS		
60	13.1	Fornecimento e colocação de lamelas exteriores do tipo Extrusal da serie "F.016 Orientavell" ou equivalente em perfil de alumínio, incluindo estrutura de suporte e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	4,32
61	13.2	Fornecimento e montagem de portas completas executadas em painéis maciços de resina fenólica conforme pormenores no mapa de vãos, incluindo remates, batentes em aço inox e borracha preta, todas as ferragens e puxadores, acabamentos exigidos, afinações, carga e transporte, todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE.	m2	22,14
62	13.3	Fornecimento e montagem em painéis maciços de resinas fenólicas de separadores de urinois com altura máxima de 80 cm, incluindo acessórios e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento.	UN	3
	13.4	Fornecimento e colocação de bancada de lavatório maciça, executada em material sólido, não poroso, sem emendas, homogéneo,, incluindo respectivas fixações, furações para tubagem, vedações, todos os materiais e mão de obra necessários, de acordo com pormenores e especificações das CTE, com:		
63	13.4.1	Furações para 2 lavatórios e torneiras, com a dimensão de acordo com pormenor do projeto de arquitetura.	UN	2
64	13.4.2	Furações para 1 lavatórios e torneiras, com a dimensão de acordo com pormenor do projeto de arquitetura.	UN	1
65	13.5	Fornecimento e montagem de Tapete metálico com perfis de borracha, de dimensão 2,00*2,00 incluindo a execução de caixa no pavimento com drenagem de águas residuais para o exterior, com remate em barra de aço inox 20x3mm, de acordo com estereotomia do projecto.	UN	2
66	13.6	Fornecimento e aplicação de Lettering "CENTRO INTERMODAL DE TRANSPORTES" com letras em relevo, executadas em alumínio, com 40*120cm pintadas com cor avermelhada, conforme o pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
67	13.7	Fornecimento de cadeiras para sala de espera do tipo Ergos shell viga 150 da Nautilus ou equivalente, incluindo todos os materiais necessários ao seu perfeito funcionamento. Cada conjunto tem 3 cadeiras.	CJ	10

	14	PINTURAS		
68	14.1	Pintura de paredes interiores com adição de anti-fungos em zonas húmidas, com as demãos necessárias ao seu perfeito acabamento, aplicado de acordo com indicações do fabricante, incluindo prévia preparação das superfícies, conforme mapa de acabamentos recomendações do fabricante e CTE.	m2	184,23
69	14.2	Pintura de tectos interiores com adição de anti-fungos em zonas húmidas, com as demãos necessárias ao seu perfeito acabamento, aplicado de acordo com indicações do fabricante, incluindo prévia preparação das superfícies, conforme mapa de acabamentos recomendações do fabricante e CTE.	m2	86,04
70	14.3	Execução pintura de superfícies de betão com verniz acrílico aquoso do tipo "BETOCRYL da CIN", ou equivalente, incluindo a preparação das superfícies e demais trabalhos necessários.	m2	30
	15	LOUÇAS SANITÁRIAS		
	15.1	Fornecimento e assentamento de louças sanitárias cor branca, incluindo todas as ligações, ferragens, sifão, fixações, acessórios e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito funcionamento, conforme CTE. e o mapa de acabamentos.		
71	15.1.1	Sanita.	UN	6
72	15.1.2	Lavatório, incluindo torneiras.	UN	5
73	15.1.3	Urinois.	UN	3
74	15.1.4	Sanitas para deficientes.	UN	1
75	15.1.5	Lavatório de suspensão móvel para deficientes, com torneira de comando por cotovelo	UN	1
76	15.1.6	Base de chuveiro, cor a definir a embutir no pavimento anti-deslizante, incluindo torneira misturadora para banho de duche, chuveiro de telefone com barra deslizante cromada, fecho das juntas, proteção da base em vidro uma altura de 200cm, fixações, acessórios e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	15.2	Fornecimento e instalação de ajudas para deficientes do tipo:		
77	15.2.1	Para sanita basculantes, com porta rolos	UN	1
78	15.2.2	Fixa, para lavatório	UN	1
79	15.2.3	Espelho basculante em aço inoxidável AISI304 para mobilidade reduzida.	UN	1
80	15.2.4	Fornecimento e colocação do SOS deficientes, incluindo botão chamada, botão desarme, sinalizador, campainha, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	15.3	Fornecimento e assentamento de acessórios para instalações sanitários em inox e todos os seus pertences, incluindo todas aplicações e acessórios, conforme o C.E e o mapa de		
81	15.3.1	Suporte de rolos de papel higiénico em inox.	UN	5
82	15.3.2	Dispensador de sabão líquido em inox.	UN	3
83	15.3.3	Porta piaçaba com escova incluído.	UN	6
84	15.3.4	Balde do lixo c/pedal em inox.	UN	3
85	15.3.5	Porta toalhas em papel em inox.	UN	3
86	15.3.6	Fornecimento e colocação de espelhos de aresta biselada com 5mm de espessura, incluindo isolamento no tardo do espelho, fixação embebida na espessura do azulejo e demais trabalhos necessários	m2	4
87	15.3.7	Fornecimento e colocação de fraldário rebatível de parede horizontal, para um peso máximo de 20kg, com acabamento cor branco e uma superfície granulada para uma maior área antideslizamento, incluindo cinto de segurança, acessórios de fixação e todos os trabalhos necessários.	UN	1
	16	ARRANJOS EXTERIORES		
	16.1	Pavimentação		
88	16.1.1	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com as cotas do projecto.	m2	4955
89	16.1.2	Fornecimento e colocação de duas camada constituídas de 0,15mts+0,15mts em material britado de granulometria extensa, compactada de forma faseada e com rega entre cada compactação, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares necessários à boa execução da empreitada.	m2	990
90	16.1.3	Base em material granular britado com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento transporte e aplicação em passeios e estacionamento.	m2	3965
91	16.1.4	Camada de regularização em mistura betuminosa densa, com 0,10 m de espessura (após compactação), incluindo rega de impregnação e colagem, com emulsão betuminosa à taxa prevista no C.E..	m2	990
92	16.1.5	Camada de desgaste em betão betuminoso com 0,05 m de espessura (após compactação), incluindo rega de colagem conforme C.E.	m2	1185

93	16.1.6	Fornecimento e colocação do acabamento para pavimento de mistura betuminosa, super slurry colorido, constituído por argamassa à base de resina de polímeros acrílicos em emulsão aquosa reforçada com resina de poliuretano 100% alifático, com cargas minerais e pigmentos de elevada resistência à luz, incluir a preparação do suporte e todos os trabalhos necessários.	m2	195
94	16.1.7	Fornecimento e colocação de porcelanato imitação de ardósia, incluindo massame, poliestileno expandido, tapamento de juntas e todos os trabalhos e materiais necessários, conforme o pormenor.	m2	310
95	16.1.8	Fornecimento e assentamento do revestimento do parque de estacionamento em paver cerâmico tipo vermelho Mondego da Vale da Gândara ou equivalente, assente sobre a almofada de areia com 10cm de espessura e tomação das juntas com areia fina, incluindo guias para delimitação dos lugares de estacionamento com material igual de cor diferente, manta de geotextil de 150gr/m², de acordo com as condições do fabricante, C.E e demais trabalhos necessários.	m2	1060
	16.1.9	Cubos e Lancis		
96	16.1.9.1	Fornecimento e assentamento de lancil de betão 100x15x12x25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão ciclópico, conforme pormenor construtivo e C.E.	ml	1140
97	16.1.9.2	Fornecimento e assentamento de guia de betão 100x8x12x25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão ciclópico, conforme pormenor construtivo e C.E.	ml	200
98	16.1.9.3	Fornecimento e assentamento do pavimento a cubos de granito cinza 5*5cm, assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia liquido e compactação por meios mecânicos.	m2	710
99	16.1.9.4	Fornecimento e assentamento a cubos de granito cinza 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia liquido, base em tout-venant 20cm espessura e compactação por meios mecânicos.	m2	2000
100	16.1.9.5	Fornecimento e execução do muro em alvenaria de pedra de granito em aparelho regular, [Dim: 100(C)*45(L)*50(A)cm], com junta argamassada, incluindo movimento terras, fundação em betão ciclópico e demais trabalhos necessários.	m2	25
101	16.1.9.6	Fornecimento e assentamento de alumínio em painel, nos pilares da zona dos estacionamento dos autocarros, de acordo com as peças desenhadas com cimento cola tipo reflex-xl, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	21,2
	16.2	Mobiliário Urbano		
102	16.2.1	Fornecimento e assentamento de papelera 6 Met/Pint Cor Corten do tipo "AMOP linha económica Ref. 13079" ou equivalente, incluindo todas as fixações, acessórios e demais trabalhos complementares.	UN	5
103	16.2.2	Fornecimento e assentamento de Banco Alt 1 200x50 HEL Branco 400BR Natural do tipo "AMOP linha económica" ou equivalente, incluindo todas as fixações, acessórios e demais trabalhos complementares.	UN	10
104	16.2.3	Fornecimento e colocação de suporte de chão em material adequado para 5 estacionamento de bicicletas, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento.	UN	1
105	16.2.4	Fornecimento e colocação de suporte de chão em material adequado aço para 6 estacionamento de bicicletas, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento.	UN	4
	16.3	Espaços Verdes/Espécies Vegetais		
	16.3.1	Fornecimento e plantação de árvores, incluindo abertura de covas, fertilização e tutoragem.		
106	16.3.1.1	Aesculus Carnea	UN	35
107	16.3.1.2	Lavandula Angustifolia em vaso 30/40cm.	UN	1000
108	16.3.1.3	Erica Carnea em vaso 30/40cm	UN	1000
	16.3.2	Fornecimento e plantação sebes, incluindo abertura de vala.		
109	16.3.2.1	Photinia Fraseri, vaso alt. 100*150cm.	UN	250
110	16.3.3	Preparação do terreno para receber prado, conforme CE.	m2	860
111	16.3.4	Camada de terra vegetal com 30 cm de altura, incluindo adubação, (adubo orgânico) conforme CE.	m2	860
112	16.3.5	Sementeira, (relvado de sol), incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	860
	17	INSTALAÇÕES ESPECIAIS		
	17.1	Elétricas		
113	17.1.1	Tomada de terra com três varetas de aço cobreado de 2 m de comprimento cada uma.	UN	11,5
114	17.1.2	Eléctrodo para rede de terra cobreado com 300 µm, fabricado em aço, de 15 mm de diâmetro e 2 m de comprimento.	UN	3
115	17.1.3	Condutor de cobre nu, de 16 mm².	ml	7

116	17.1.4	Conector tipo grampo para ligação de vareta.	UN	3
117	17.1.5	Caixa de polipropileno para tomada de terra, de 300x300 mm, com tampa amovível.	UN	1
118	17.1.6	Ponte para comprovação de ligação à terra de la instalação eléctrica.	UN	1
119	17.1.7	Ligação equipotencial em local húmido (casa de banho).	UN	1
120	17.1.8	Condutor rígido unipolar de cobre, isolado, 750 V e 4 mm ² de secção, para ligação equipotencial.	ml	7
121	17.1.9	Fornecimento e instalação embebida em elemento da construção de alvenaria de canalização de tubo rígido de PVC VD-M de 16 mm de diâmetro exterior, resistência à compressão 750 N. Inclusive acessórios e peças especiais.	ml	478,2
122	17.1.10	Tubo rígido de PVC VD-M de 16 mm de diâmetro exterior e 1,3 mm de espessura. Resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21, com o preço incrementado em 10% relativamente a acessórios e peças especiais.	ml	1
123	17.1.11	Fornecimento e instalação embebida em elemento da construção de alvenaria de canalização de tubo rígido de PVC VD-M de 20 mm de diâmetro exterior, resistência à compressão 750 N. Inclusive acessórios e peças especiais.	ml	361,46
124	17.1.12	Tubo rígido de PVC VD-M de 20 mm de diâmetro exterior e 1,5 mm de espessura. Resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21, com o preço incrementado em 10% relativamente a acessórios e peças especiais.	ml	1
125	17.1.13	Fornecimento e instalação embebida em elemento da construção de alvenaria de canalização de tubo rígido de PVC VD-M de 32 mm de diâmetro exterior, resistência à compressão 750 N. Inclusive acessórios e peças especiais.	ml	5,77
126	17.1.14	Tubo rígido de PVC VD-M de 32 mm de diâmetro exterior e 1,8 mm de espessura. Resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21, com o preço incrementado em 10% relativamente a acessórios e peças especiais.	ml	1
127	17.1.15	Fornecimento e instalação enterrada de canalização de tubo curvável, fornecido em rolo, de polietileno de parede dupla (lisa pelo interior e corrugada pelo exterior), de cor vermelha, de 40 mm de diâmetro nominal, resistência à compressão 450 N, colocado sobre leito de areia de 5 cm de espessura, devidamente compactada e nivelada com apiloador (saltitão) de condução manual, enchimento lateral compactando até metade do diâmetro do tubo e posterior enchimento com a mesma areia até 10 cm por cima da geratriz superior do tubo.	ml	15
128	17.1.16	Areia de 0 a 5 mm de diâmetro.	m3	0,056
129	17.1.17	Tubo curvável, fornecido em rolo, de polietileno de parede dupla (lisa pelo interior e corrugada pelo exterior), de cor vermelha, de 40 mm de diâmetro nominal, para canalização enterrada, resistência à compressão 450 N, resistência ao impacto 15 joules, com grau de protecção IP549 segundo NP EN 60529. Segundo NP EN 61386-1, NP EN 61386-22 e EN 50086-2-4.	ml	1
	17.1.18	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.		
	17.1.19	Apiloador (Saltitão) de condução manual, de 80 kg, com placa de 30x30 cm.		
130	17.1.20	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 1,5 mm ² de secção, com isolamento de PVC.	ml	1467,78
131	17.1.21	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca segundo NP EN 50575, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 1,5 mm ² de secção, com isolamento de PVC. Segundo NP 2356-3.	ml	1
132	17.1.22	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 2,5 mm ² de secção, com isolamento de PVC.	ml	1005,06
133	17.1.23	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca segundo NP EN 50575, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 2,5 mm ² de secção, com isolamento de PVC. Segundo NP 2356-3.	ml	1
134	17.1.24	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 4 mm ² de secção, com isolamento de PVC.	ml	88,5
135	17.1.25	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca segundo NP EN 50575, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 4 mm ² de secção, com isolamento de PVC. Segundo NP 2356-3.	ml	1

136	17.1.26	Cabo unipolar H07V-R, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca, com condutor multifilar de cobre classe 2 de 10 mm ² de secção, com isolamento de PVC.	ml	28,85
137	17.1.27	Cabo unipolar H07V-R, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca segundo NP EN 50575, com condutor multifilar de cobre classe 2 de 10 mm ² de secção, com isolamento de PVC. Segundo NP 2356-3.	ml	1
138	17.1.28	Cabo XV, sendo a sua tensão nominal de 0,6/1 kV, reacção ao fogo classe Eca, com condutor de cobre classe 1 de 4x16 mm ² de secção, com isolamento de polietileno reticulado e bainha exterior de PVC.	ml	15
139	17.1.29	Cabo XV, sendo a sua tensão nominal de 0,6/1 kV, reacção ao fogo classe Eca, com condutor de cobre classe 1 de 4x16 mm ² de secção, com isolamento de polietileno reticulado e bainha exterior de PVC.	ml	1
	17.1.30	Portinhola tipo P100.		
140	17.1.31	Portinhola tipo P100 para ramal subterrâneo trifásico, de chapa electrozincada de 275x315x140 mm de dimensões exteriores, com graus de protecção IP45 e IK10, segundo IEC 60439. Inclusive conjunto de suporte de tamanho 22x58 mm e fusíveis cilíndricos para protecção do ramal. Normalizada pela empresa abastecedora.	UN	1
141	17.1.32	Aro para portinhola P100, de chapa electrozincada, de 475x535 mm, com graus de protecção IP45 e IK10.	UN	1
142	17.1.33	Caixa de contador de 265x440x200 mm, de chapa electrozincada.	UN	1
143	17.1.34	Caixa de contador de 265x440x200 mm, de chapa electrozincada, para 1 contador trifásico, com visor transparente para facilitar a leitura do contador, com graus de protecção IP54 e IK07.	UN	1
144	17.1.35	Quadro parcial 1 formado por caixas de material isolante e os dispositivos de comando e protecção.	UN	1
145	17.1.36	Quadro de Entrada formado por caixas de material isolante e os dispositivos de comando e protecção.	UN	1
146	17.1.37	Componentes para a rede elétrica de distribuição interior de quadro parcial: mecanismos gama básica (tecla ou tampa e aro: branco; embelezador: branco) e monobloco saliente (IP55); caixas de encastrar com parafusos de fixação.	UN	1
147	17.1.38	Caixa universal, com ligação pelos 2 lados, para encastrar.	UN	23
148	17.1.39	Interruptor duplo, gama básica, com tecla dupla e aro de 1 elemento de cor branca e embelezador de cor branca.	UN	1
149	17.1.40	Base de tomada de 16 A 2P+T monobloco estanque, para instalação saliente (IP55), cor cinzento.	UN	5
150	17.1.44	Componentes para a rede elétrica de distribuição interior individual: mecanismos gama básica (tecla ou tampa e aro: branco; embelezador: branco) e monobloco saliente (IP55); caixas de encastrar com parafusos de fixação.	UN	1
151	17.1.45	Caixa universal, com ligação pelos 2 lados, para encastrar.	UN	23
152	17.1.46	Caixa universal, com ligação pelos 4 lados, para encastrar.	UN	15
153	17.1.47	Interruptor unipolar, gama básica, com tecla simples e aro de 1 elemento de cor branca e embelezador de cor branca.	UN	4
154	17.1.48	Interruptor duplo, gama básica, com tecla dupla e aro de 1 elemento de cor branca e embelezador de cor branca.	UN	1
155	17.1.49	Comutador, série básica, com tecla simples e aro de 1 elemento de cor branca e embelezador de cor branca.	UN	2
156	17.1.50	Base de tomada de 16 A 2P+T, gama básica, com tampa e aro de 1 elemento de cor branca e embelezador de cor branca.	UN	3
157	17.1.51	Base de tomada de 16 A 2P+T, gama básica, com tampa de cor branca.	UN	28
158	17.1.52	Aro horizontal de 2 elementos, gama básica, de cor branca.	UN	14
159	17.1.53	Comutador monobloco estanque para instalação saliente (IP55), cor cinzento.	UN	1
160	17.1.54	Base de tomada de 16 A 2P+T monobloco estanque, para instalação saliente (IP55), cor cinzento.	UN	9
161	17.1.55	Fornecimento e instalação de Botoneira de Corte Geral saliente/encastada de ação dupla, com 2 LED de sinalização (vermelho/verde), classe 2 de isolamento IP44-IK07. Inclusive elementos de fixação.	UN	1
162	17.1.56	Botoneira de Corte Geral saliente/encastada de ação dupla, com 2 LED de sinalização (vermelho/verde), classe 2 de isolamento IP44-IK07. Inclusive elementos de fixação.	UN	1
163	17.1.57	Fornecimento e instalação à intempérie de detector de movimento por infravermelhos para automatização do sistema de iluminação, ângulo de detecção de 140°, alcance frontal de 12 m e lateral de 8 m, regulável em tempo e em sensibilidade lumínica, alimentação a 230 V e 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lâmpadas incandescentes, 600 VA para lâmpadas fluorescentes, 600 VA para lâmpadas halógenas de baixa voltagem, 2000 W para lâmpadas halógenas, 600 VA para lâmpadas de baixo consumo, 600 VA para luminárias tipo Downlight, 60 VA para lâmpadas LED, temporização regulável de 3 s a 30 min, sensibilidade lumínica regulável de 5 a 2000 lux, temperatura de trabalho entre -20°C e 40°C, grau de protecção IP55, de 80x72x100 mm. Inclusive fixações.	UN	9

164	17.1.58	Detector de movimento por infravermelhos para automatização do sistema de iluminação, ângulo de detecção de 140°, alcance frontal de 12 m e lateral de 8 m, regulável em tempo e em sensibilidade lumínica, alimentação a 230 V e 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lâmpadas incandescentes, 600 VA para lâmpadas fluorescentes, 600 VA para lâmpadas halógenas de baixa voltagem, 2000 W para lâmpadas halógenas, 600 VA para lâmpadas de baixo consumo, 600 VA para luminárias tipo Downlight, 60 VA para lâmpadas LED, temporização regulável de 3 s a 30 min, sensibilidade lumínica regulável de 5 a 2000 lux, temperatura de trabalho entre -20°C e 40°C, montagem em paramento vertical, para colocar no interior ou à intempérie, orientável manualmente, grau de protecção IP55, de 80x72x100 mm.	UN	1
165	17.1.59	Fornecimento e instalação em superfície em zonas comuns de luminária de segurança, com dois leds de 1 W, fluxo luminoso 220 lúmens, carcaça de 154x80x47 mm, classe I, protecção IP20, com baterias de Ni-Cd de alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentação a 230 V, tempo de carga 24 h. Inclusive acessórios e elementos de fixação.	UN	8
166	17.1.60	Luminária de segurança, com dois leds de 1 W, fluxo luminoso 220 lúmens, carcaça de 154x80x47 mm, classe I, protecção IP20, com baterias de Ni-Cd de alta temperatura, autonomia de 2 h, alimentação a 230 V, tempo de carga 24 h. Inclusive acessórios e elementos de fixação.	UN	1
167	17.1.61	Fornecimento e instalação encastrada de luminária Exporlux DMTITANIO 150mA 4000K (1), ou equivalente.	UN	15
168	17.1.62	Fornecimento e instalação encastrada de luminária Exporlux CONNECT/S LB 7000 3000K (2), ou equivalente.	UN	2
169	17.1.63	Fornecimento e instalação encastrada de luminária Exporlux DRY MB 1500 4000K (3), ou equivalente.	UN	2
170	17.1.64	Fornecimento e instalação encastrada de luminária Exporlux STANK 1200 4000K (4), ou equivalente.	UN	23
171	17.1.65	Fornecimento e instalação encastrada de luminária Exporlux MEDIOPISO 7x3 40D 3000K (5), ou equivalente.	UN	15
	17.1.66	Fornecimento e montagem, em vala aberta, de tubo corrugado, na cor vermelha, incluindo movimento de terras para abertura e tapamento de vala, fita sinalizadora e todos os acessórios: espaçadeira, união, tampão, curvas, etc, de acordo com as peças escritas e desenhadas, do tipo:		
172	17.1.66.1	PEAD Ø63	ml	319
	17.1.67	Fornecimento e instalação, em tubo, de cabo, em vala devidamente preparada (incluindo todos os acessórios), de acordo com as peças escritas e desenhadas, do tipo:		
173	17.1.67.1	LSVAV 4x16	ml	319
174	17.1.68	Fornecimento, montagem e ligação de armadura PIANO MIDI 48 LEDs 700mA NW 740 Flat glass 5119 ou equivalente. Luminária com parte superior (capot) em forma ondulada, integralmente constituído por liga de alumínio injetado a alta pressão; permite a montagem horizontal a tubo com diâmetro de 48-60mm ou montagem vertical a tubo com diâmetro de 48-60mm ou 76mm com 0 ou 5 de inclinação, índice de proteção global IP66 segundo EN 60598, garantido a estanquicidade integral da luminária equipada com 48HP Leds, fotometria obtida através de lente secundária em PMMA, incluindo todos os materiais, acessórios necessários à boa execução e ao respeito das normas legais e técnicas aplicáveis.	UN	10
175	17.1.69	Fornecimento e montagem de fuste Fuste Tejo, TTB-235R, em aço S 235-EN10025 galvanizado a quente ou equivalente por imersão conforme norma ISO1461), diâmetro no topo 60mm, diâmetro na base 210mm, conicidade 15/1000mm, dimensão mínima da portinhola L=110mm (largura), P= 140 mm (profundidade), H = 500mm (altura) e Z=500mm (distância ao solo), fixação do fuste ao solo por flange (400*300mm) e chumbadouros M24*600mm) a maciço de betão. Braço TTB-235R fabricado em aço galvanizado por emersão a quente S 235 - EN 10025, simples, balanço 1250mm, inclinação 5°, acabamento através de esquema de pintura Extra Plus. Equipada com Caixa minipak 1fmb6 4bd2e t4 1tet 7/10 IP44 cl2 saída lâmpada superior.refª: 1fmb6a +1bd2n + 3bd2p, saída para a lâmpada por cima -ip44/ ik08 -classe II, incluindo maciços, ferragens, ligação da malha metálica a terra e todos os materiais, acessórios necessários à boa execução e ao respeito das normas legais e técnicas aplicáveis.	UN	10
176	17.1.70	Fornecimento e execução de terras únicas das colunas metálicas e os respetivos elétrodos e cabo XV 1x35mm2	UN	10
	17.2	ITED		
	17.2.1	Nota:As medições apresentadas no projeto têm carácter meramente informativo pelo que os concorrentes/instaladores se responsabilizarão pelas medições apresentadas nas suas propostas, não havendo lugar a reclamações depois da obra adjudicada por erros ou omissões apresentadas naquelas medições. Todo o material e/ou equipamento pode ser alterado por outro equivalente em preço e qualidade a aprovar previamente pelo dono da obra.		
	17.2.1.1	Tubagem em tubo plástico VD-M (VD-F) da JSL ou equivalente, incluindo curvas e uniões, com:		
177	17.2.1.1.1	25 mm de diâmetro.	ml	48,3
178	17.2.1.1.2	40 mm de diâmetro.	ml	60
179	17.2.1.1.3	50 mm de diâmetro.	ml	60
	17.2.1.2	Cabos e Equipamentos		

180	17.2.1.2.1	AtE / ATI (ou RACK, com espaço vazio de 5 dm ³) OU EQUIVALENTE, totalmente equipada conforme (RC-PC , RC-CC, RC-FO (quando aplicável), incluindo equipamento.	ml	1
181	17.2.1.2.2	Assessorias de ligação, buçins, abraçadeiras	UN	1
182	17.2.1.2.3	Cabo isolado tipo UTP 4/ Cat.6 entubado, EM COBRE, da TEKA ou equivalente	ml	91,96
183	17.2.1.2.4	Cabo coaxial tipo TCD-C-H [N46V2 TK (RG 6) ITED] da TEKA ou equivalente	ml	31,68
	17.2.1.3	Aparelhagem		
184	17.2.1.3.1	Tomada RJ45 Cat.6 da TEKA ou equivalente	UN	9
185	17.2.1.3.2	Tomada TV/R, SAT terminal da TEKA ou equivalente	UN	3
186	17.2.1.3.3	Espelho para as tomadas CC da TEKA ou equivalente	UN	12
187	17.2.1.3.4	Caixas de aparelhagem (L53xA53xP55).	UN	12
	17.2.1.4	Outros		
188	17.2.1.4.1	Antena + Terra (de proteção e serviço) completa.	UN	1
189	17.2.1.4.2	Caixa de visita pré-fabricada em betão ou pvc, com fundo roto, incluindo aro e tampa.	UN	1
190	17.2.1.4.3	Trabalhos de Construção Civil inerentes a Empreitada de Instalações Elétricas.	UN	1
191	17.2.1.4.4	Ensaio da instalação	UN	1
192	17.2.1.4.5	Acompanhamento de execução da obra por visita	UN	1
193	17.2.1.4.6	Alteração de projeto	UN	1
	17.3	Instalação de Energia Fotovoltaica - 11Kw		
	17.3.1	Notas: Incluindo melhoramento de terras (caso se verifique necessário); Incluindo quaisquer tipo de trabalho de construção civil, tais como (caso seja necessário; Abertura e tapamento de valas e roços (caso seja necessário) para além das quantidades indicadas; no mapa de medição; Chumbamento de caixas (caso seja necessário); Reposição de pavimento de qualquer espécie (caso seja necessário); Incluindo pintura de tubagens ou caminho de cabos (caso seja necessário).		
	17.3.1.1	Estrutura de fixação de Módulos Solares:		
194	17.3.1.1.1	Estrutura para fixação de módulos fotovoltaicos fixa apropriada para telhado/cobertura de tipo Voltec ou equivalente.	UN	16
	17.3.1.2	Fornecimento e Instalação de:		
195	17.3.1.2.1	Módulo Fotovoltaico de 275W, Policristalinos, do tipo Voltec ou equivalente.	UN	16
	17.3.1.3	Inversor DC/AC, modelo:		
196	17.3.1.3.1	Inversor DC/AC, modelo: SMA STP 15000.	UN	1
	17.3.1.4	Armários e Quadros Elétricos		
197	17.3.1.4.1	Quadro Elétrico Dc, incluindo Descarregadores de Sobretensão;	UN	1
198	17.3.1.4.2	Quadro Elétrico AC, incluindo Protecção Diferencial.	UN	1
	17.3.1.5	Sistema de monitorização:		
199	17.3.1.5.1	Central de monitorização;	UN	1
200	17.3.1.5.2	Sensor de radiação solar;	UN	1
201	17.3.1.5.3	Sensor de temperatura do módulo;	UN	1
202	17.3.1.5.4	Sensor de temperatura ambiente.	UN	1
	17.3.1.6	Equipamento de telecontagem:		
203	17.3.1.6.1	Caixa Normalizada p/ Contador de Produção;	UN	1
204	17.3.1.6.2	Contador de Produção (incluindo Modem e Antena GSM).	UN	1
	17.3.1.7	Fornecimento e Montagem de cabo:		
205	17.3.1.7.1	Cabo Elétrico DC, Solar, 6mm ² ;	ml	200
206	17.3.1.7.2	Conjunto de Fichas para cabo DC, Solar e etiquetas de sinalização regulamentar;	UN	1
207	17.3.1.7.3	Cabo de Comunicação - Cabo LiYCY (TP) 2x2x0,5mm ² , para ligação dos sensores à central de monitorização;	ml	25



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 32/2020

208	17.3.1.7.4	Cabo de Alimentação - Cabo RV-K 3G2,5, para interligação a quadro geral/parcial próximo, deverão também ser previstos disjuntores para protecção do circuito a instalar no respetivo quadro eléctrico;	ml	10
209	17.3.1.7.5	Cabo Eléctrico, AC, tipo XV 1x50mm;	ml	10
210	17.3.1.7.6	Cabo Eléctrico, AC, tipo Xv 4x(1x95mm);	ml	10
211	17.3.1.7.7	Cabo Eléctrico, AC, tipo XV 5G16mm;	ml	25
212	17.3.1.7.8	Cabo UTP Cat.6;	ml	25
213	17.3.1.7.9	Conector para 6,0mm2 com parafuso e porca, ou equivalente;	UN	80
214	17.3.1.7.10	Cabo Eléctrico (VD/AM), H07V-K 6mm2 (para ligações equipotenciais).	ml	200
	17.3.1.8	Trabalhos Adicionais:		
215	17.3.1.8.1	Fornecimento e montagem de caminho de cabos e todos os acessórios necessários entre os módulos fotovoltaicos;	vg	1
216	17.3.1.8.2	Fornecimento e montagem de caminho de cabos entre os inversores e o quadro eléctrico AC;	ml	5
217	17.3.1.8.3	Trabalhos associados às ligações elétricas entre a instalação fotovoltaica e os Quadro Elétrico da instalação, incluindo todos os acessórios necessários.	vg	1
	17.3.1.8.4	Diversos		
218	17.3.1.8.5	Sinalização do tipo de instalação de cada canalização com a sinalética correspondente;	vg	1
219	17.3.1.8.6	Arranque e comissionamento da instalação;	vg	1
220	17.3.1.8.7	Ensaio e licenciamento das instalações de acordo com a legislação em vigor;	vg	1
221	17.3.1.8.8	Telas finais de obra executada;	vg	1
222	17.3.1.8.9	Plano de manutenção preventiva (PMP).	vg	1
	17.4	CCTV Vídeovigilância		
	17.4.1	Fornecimento e montagem de todos os elementos para o sistema automático de detecção de intrusão, aparelhagem, cablagem, tubagem e acessórios dos tipos e marcas definidos no Caderno de Encargos, colocadas em consonância com as peças desenhadas.		
	17.4.1.1	Aparelhos		
223	17.4.1.1.1	Central de Detecção de Intrusão, bateria, gsm Grade3 + teclado + detetor + contato magnetico + sirene interior + sirene exterior + botao panico + ligação CRA 12 meses	UN	1
	17.4.1.2	CCTV		
	17.4.1.2.1	Fornecimento e montagem de sistema de CCTV, cablagem, tubagem e acessórios dos tipos e marcas definidos no Caderno de Encargos, colocadas em consonância com as peças		
	17.4.1.3	Equipamentos e Acessórios		
224	17.4.1.3.1	Unidade gravação 16 canais 5 x 8TB RAID 5 + acessórios	UN	1
225	17.4.1.3.2	Câmara IP domo de CCTV para instalação interior + acessórios	UN	2
226	17.4.1.3.3	Câmara IP PTZ de CCTV para instalação exterior + acessórios	UN	3
227	17.4.1.3.4	Unidade motorização e software	UN	1
228	17.4.1.3.5	Monitor LCD 38" e suporte mesa articulado	UN	2
229	17.4.1.3.6	Fonte interrupta energia Monofásica 8kVA + acessórios	UN	1
	17.5	AVAC		
	17.5.1	Aquecimento, climatização e A.Q.S.		
230	17.5.1.1	Ventilador centrífugo de perfil baixo, com turbina de pás recuadas, motor de rotor externo para alimentação monofásica a 230 V e 50 Hz de frequência, com protecção térmica, isolamento classe F, grau de protecção IP55 e caixa de bornes ignífuga, modelo IRAB/4-315A "S&P", de 1375 r.p.m., potência absorvida 500 W, caudal máximo de 3400 m³/h, dimensões 620x497 mm e 725 mm de comprimento e nível de pressão sonora de 57 dBA.	UN	1
231	17.5.1.2	Conduto circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 125 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	5,2
232	17.5.1.3	Conduto circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 135 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	2,2



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 32/2020

233	17.5.1.4	Conduta circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 150 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	1,09
234	17.5.1.5	Conduta circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 175 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	0,35
235	17.5.1.6	Conduta circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 200 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	36,22
236	17.5.1.7	Conduta circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 225 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	18,99
237	17.5.1.8	Conduta circular de parede simples helicoidal de aço galvanizado, de 250 mm de diâmetro e 0,5 mm de espessura, fornecida em tramos de 3 ou 5 m, para instalações de ventilação e climatização. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	ml	18,65
238	17.5.1.9	Curva 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 200 mm de diâmetro.	UN	3
239	17.5.1.10	Curva 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 225 mm de diâmetro.	UN	1
240	17.5.1.11	Curva 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 250 mm de diâmetro.	UN	4
241	17.5.1.12	Tê simples 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 135 mm de diâmetro.	UN	1
242	17.5.1.13	Tê simples 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 150 mm de diâmetro.	UN	1
243	17.5.1.14	Tê simples 90° para conduta circular de aço galvanizado, de 200 mm de diâmetro.	UN	1
244	17.5.1.15	Redução excêntrica de 125 mm para conduta circular de aço galvanizado de 135 mm de diâmetro.	UN	3
245	17.5.1.16	Redução excêntrica de 125 mm para conduta circular de aço galvanizado de 150 mm de diâmetro.	UN	1
246	17.5.1.17	Redução excêntrica de 135 mm para conduta circular de aço galvanizado de 150 mm de diâmetro.	UN	1
247	17.5.1.18	Redução excêntrica de 150 mm para conduta circular de aço galvanizado de 200 mm de diâmetro.	UN	1
248	17.5.1.19	Redução excêntrica de 175 mm para conduta circular de aço galvanizado de 200 mm de diâmetro.	UN	1
249	17.5.1.20	Redução excêntrica de 200 mm para conduta circular de aço galvanizado de 225 mm de diâmetro.	UN	2
250	17.5.1.21	Redução excêntrica de 225 mm para conduta circular de aço galvanizado de 250 mm de diâmetro.	UN	2
251	17.5.1.22	Redução excêntrica de 250 mm para conduta circular de aço galvanizado de 400 mm de diâmetro.	UN	4
252	17.5.1.23	Grelha de impulsão, para conduta circular, de chapa de aço galvanizado, superfície standard galvanizada, com lâminas verticais e horizontais reguláveis individualmente, de 325x75 mm, fixação através de parafusos à vista, montada em conduta metálica circular. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	2
253	17.5.1.24	Grelha de impulsão, para conduta circular, de chapa de aço galvanizado, superfície standard galvanizada, com lâminas verticais e horizontais reguláveis individualmente, de 225x125 mm, fixação através de parafusos à vista, montada em conduta metálica circular. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	3
254	17.5.1.25	Grelha de retorno, para conduta circular, de chapa de aço galvanizado, superfície standard galvanizada, com lâminas verticais reguláveis individualmente, de 225x75 mm, fixação através de parafusos à vista, montada em conduta metálica circular. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	7
255	17.5.1.26	Grelha de retorno, para conduta circular, de chapa de aço galvanizado, superfície standard galvanizada, com lâminas verticais reguláveis individualmente, de 325x75 mm, fixação através de parafusos à vista, montada em conduta metálica circular. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	3
256	17.5.1.27	Grelha de retorno, para conduta circular, de chapa de aço galvanizado, superfície standard galvanizada, com lâminas verticais reguláveis individualmente, de 225x125 mm, fixação através de parafusos à vista, montada em conduta metálica circular. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	3
257	17.5.1.28	Grelha de exterior para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas de chapa perfilada de aço galvanizado, de 400x330 mm, tela metálica de aço galvanizado com malha de 20x20 mm. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	2
258	17.5.1.29	Grelha de exterior para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas de chapa perfilada de aço galvanizado, de 400x330 mm, tela metálica de aço galvanizado com malha de 20x20 mm. Inclusive acessórios de montagem e elementos de fixação.	UN	1

259	17.5.1.30	Fornecimento e instalação em tecto de recuperador de calor ar-ar, modelo HRS 20 "LMF CLIMA", caudal de ar nominal 1710 m³/h, dimensões 455x1850x1460 mm, peso 236 kg, pressão estática de ar nominal 250 Pa, pressão sonora a 1 m 59 dBA, potência eléctrica nominal 930 W, alimentação monofásica a 230 V, eficiência de recuperação calorífica em condições húmidas 91,5%, potência calorífica recuperada 15,6 kW (temperatura do ar exterior -7°C com humidade relativa de 80% e temperatura ambiente 20°C com humidade relativa de 55%), eficiência de recuperação calorífica em condições secas 82% (temperatura do ar exterior 5°C com humidade relativa de 80% e temperatura ambiente 25°C), com permutador de placas de alumínio de fluxo cruzado, ventiladores com motor de tipo EC de alta eficiência, bypass com servomotor para alteração de modo de operação de recuperação a free-cooling, estrutura desmontável de painel duplo com isolamento de lã mineral de 25 mm de espessura, painéis exteriores de aço pré-pintado e painéis interiores de aço galvanizado, filtros de ar classe F7+F8 na entrada de ar exterior, filtro de ar classe M5 no retorno de ar do interior, pressostatos diferenciais para os filtros, acesso aos ventiladores e aos filtros de ar através dos painéis de inspecção, possibilidade de acesso lateral aos filtros, controlo electrónico para a regulação da ventilação e da temperatura, para a supervisão do estado dos filtros de ar, programação semanal, gestão das funções de descongelamento e anti-gelo para o módulo opcional com bateria de água e integração com BMS através de protocolo de comunicação Modbus e bus de comunicação RS-485, com plenum para descarga através de embocaduras tubulares, modelo PLM.	UN	1
260	17.5.1.31	Linha frigorífica dupla realizada com tubagem flexível de cobre sem soldadura, formada por um tubo para líquido de 1/4" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 9 mm de espessura e um tubo para gás de 3/8" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 9 mm de espessura, possuindo o cobre um conteúdo da gordura residual inferior a 4 mg/m e sendo o isolamento de manga isolante flexível de espuma elastomérica com revestimento superficial com película de polietileno, para uma temperatura de trabalho entre -45 e 100°C, fornecida em rolo, para ligação entre as unidades interior e exterior.	ml	41,18
261	17.5.1.32	Unidade interior de ar condicionado, de cassete, de 600x600 mm, sistema ar-ar multi-split, para gás R-410A, bomba de calor, gama doméstica (RAC), alimentação monofásica (230V/50Hz), modelo FDTC25VF "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potência frigorífica nominal 2,55 kW (temperatura de bolbo seco 27°C, temperatura de bolbo húmido 19°C), potência calorífica nominal 3,45 kW (temperatura de bolbo seco 20°C), de 248x570x570 mm com painel decorativo de 35x700x700 mm, nível sonoro (velocidade baixa) 29 dBA, caudal de ar 600 m³/h, com filtro, bomba de drenagem, controlo por cabo, modelo RC-E5 e possibilidade de integração num sistema domótico ou controlo Wi-Fi através de uma interface.	UN	2
262	17.5.1.33	Unidade interior de ar condicionado, de cassete, de 600x600 mm, sistema ar-ar multi-split, para gás R-410A, bomba de calor, gama doméstica (RAC), alimentação monofásica (230V/50Hz), modelo FDTC35VF "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potência frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bolbo seco 27°C, temperatura de bolbo húmido 19°C), potência calorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bolbo seco 20°C), de 248x570x570 mm com painel decorativo de 35x700x700 mm, nível sonoro (velocidade baixa) 30 dBA, caudal de ar 660 m³/h, com filtro, bomba de drenagem, controlo por cabo, modelo RC-E5 e possibilidade de integração num sistema domótico ou controlo Wi-Fi através de uma interface. Inclui elementos para suspensão ao tecto.	UN	2
263	17.5.1.34	Unidade exterior de ar condicionado, sistema ar-ar multi-split, para gás R-410A, bomba de calor, gama doméstica (RAC), alimentação monofásica (230V/50Hz), modelo SCM40ZS "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potência frigorífica nominal 4 kW (temperatura de bolbo seco 35°C, temperatura de bolbo húmido 24°C), potência calorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bolbo húmido 6°C), de 595x780x290 mm, nível sonoro 48 dBA e caudal de ar 1950 m³/h, com controlo de condensação e possibilidade de integração num sistema domótico ou controlo Wi-Fi através de uma interface. Inclui elementos anti-vibratórios de pavimento.	UN	1
264	17.5.1.35	Unidade exterior de ar condicionado, sistema ar-ar multi-split, para gás R-410A, bomba de calor, gama doméstica (RAC), alimentação monofásica (230V/50Hz), modelo SCM50ZS-S1 "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potência frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bolbo seco 35°C, temperatura de bolbo húmido 24°C), potência calorífica nominal 6 kW (temperatura de bolbo húmido 6°C), de 640x850x290 mm, nível sonoro 48 dBA e caudal de ar 2460 m³/h, com controlo de condensação e possibilidade de integração num sistema domótico ou controlo Wi-Fi através de uma interface. Inclui elementos anti-vibratórios de pavimento.	UN	1
	17.5.1.36	Isolamentos/Impermeabilizações/Térmicos		
265	17.5.1.37	Isolamento termo-acústico exterior para conduta metálica circular de climatização, realizado com manta de lã de vidro Ursa Air M2021 Manta Alumínio "URSA IBÉRICA AISLANTES", segundo EN 13162, revestida numa das suas faces com papel kraft-alumínio que actua como barreira de vapor, de 50 mm de espessura, resistência térmica 1,25 m²°C/W, condutibilidade térmica 0,04 W/(m°C), isolado e fixado com fita autocolante de alumínio.	m2	39,62
	17.6	Segurança Contra Incêndios		
266	17.6.1	Fornecimento e colocação de, Central de 1 Loop, 200 endereços por loop, função de auto-endereçamento, ecrã táctil multi funcional, com fonte de alimentação e baterias integradas (2 x 12V/7Ah). Dimensões: 357 x 375 x 95mm (45mm se embutida) , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
267	17.6.2	Fornecimento e colocação de, detector dupla tecnologia (fumo e temperatura), incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
268	17.6.3	Fornecimento e colocação de, Detector óptico de fumo , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	7
269	17.6.4	Fornecimento e colocação de, Botoneira de corte geral de energia eléctrica (rede) , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1

270	17.6.5	Fornecimento e colocação de, Botoneira endereçável com janela de protecção	UN	7
271	17.6.6	Fornecimento e colocação de, Sirene endereçável , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	3
272	17.6.7	Fornecimento e colocação de, Armadura de Emergência Bloco Autónomo PERMANENTE , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	11
273	17.6.8	Fornecimento e colocação em superfície de Carretel Completo c/ Mangueira 25mm e 25mts , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
274	17.6.9	Fornecimento e colocação de, Carretel completo c/ mangueira de 25mm e 25mts c/ armário e compartimento para extintor Pó Químico ABC 6kg, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
275	17.6.10	Fornecimento e colocação de, Carretel completo c/ mangueira de 25mm e 25mts c/ armário e compartimento para extintor CO2 neve carbónica 5kg, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
276	17.6.11	Fornecimento e colocação de, Extintor pó químico abc 6Kg c/ armário , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	2
277	17.6.12	Fornecimento e colocação de, Extintor CO2 neve carbónica 5Kg c/ armário , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
278	17.6.13	Fornecimento e colocação de, Sinal Extintor 150*150 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	5
279	17.6.14	Fornecimento e colocação de, Sinal botão 150*150 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	7
280	17.6.15	Fornecimento e colocação de, Sinal Carretel 150*150 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	3
281	17.6.16	Fornecimento e colocação de, Sinal CDI 200*100 , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
17.7 Águas, Esgotos e Águas Pluviais				
17.7.1 Abastecimento e Distribuição de Água e de Combate a Incêndios				
	17.7.1.1	Fornecimento e execução da rede de água fria de compartimentos em tubagem de polietileno reticulado do tipo "PEX PN10" ou equivalente para ligar aos aparelhos sanitários, incluindo caixas de distribuição, coletores, válvulas, e atravessamentos de pavimentos, tetos ou paredes, uniões, acessórios, abertura e tapamento de roços ou valas, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução, com os seguintes diâmetros:		
282	17.7.1.1.1	Ø 12 mm	ml	34,6
283	17.7.1.1.2	Ø 16 mm	ml	33,3
284	17.7.1.1.3	Ø 20 mm	ml	5
	17.7.1.2	Fornecimento e execução da rede de água quente de compartimentos em tubagem de polietileno reticulado do tipo "PEX PN10" ou equivalente para ligar aos aparelhos sanitários, incluindo caixas de distribuição, coletores, válvulas, coquilhas de isolamento térmico, incluindo atravessamentos de pavimentos, tetos ou paredes, uniões, acessórios, abertura e tapamento de roços ou valas, e todos os trabalhos e materiais necessários, com os seguintes diâmetros:		
285	17.7.1.2.1	Ø 12 mm	ml	3,9
286	17.7.1.2.2	Ø 16 mm	ml	3,8
	17.7.1.3	Fornecimento e execução da rede de água fria com tubagem multicamada tricomposta (polietileno reticulado, alumínio e polietileno de alta densidade) do tipo "PMC PN10", com todos os acessórios necessários, incluindo válvulas, instalada à vista fixa com braçadeiras ou embecida, incluindo abertura e tapamento de roços e/ou valas, para:		
287	17.7.1.3.1	Ø 20 mm	ml	14,5
288	17.7.1.3.2	Ø 26 mm	ml	3,25
289	17.7.1.3.3	Ø 32 mm	ml	21,05
290	17.7.1.3.4	Ø 40 mm	ml	8,9
	17.7.1.4	Fornecimento e execução da rede de água quente com multicamada tricomposta (polietileno reticulado, alumínio e polietileno de alta densidade) do tipo "PMC PN10", com coquilhas de isolamento térmico, com todos os acessórios necessários, incluindo válvulas, instalada à vista fixa com braçadeiras ou embecida, incluindo abertura e tapamento de		
291	17.7.1.4.1	Ø 20 mm	ml	11,35
	17.7.1.5	Fornecimento e execução da rede de água fria de combate a incêndios em tubagem de aço galvanizado ou preto de série média, ou equivalente, para ligar às bocas-de-incêndio do tipo carretel, incluindo atravessamentos de pavimentos, tetos ou paredes, válvulas, uniões, acessórios, abertura e tapamento de roços ou valas, e todos os trabalhos e materiais necessários, com os seguintes diâmetros:		
292	17.7.1.5.1	Ø 40 mm (Ø 1 1/2")	ml	45,8
293	17.7.1.5.2	Ø 65 mm (Ø 2 1/2")	ml	4,95

	17.7.1.6	Fornecimento e execução de ramal de ligação de água fria do edifício à rede pública, em tubagem de PEAD PN10, ou equivalente, para ligar ao contador de água, incluindo atravessamentos de pavimentos, tetos ou paredes, válvulas, uniões, acessórios, abertura e tapamento de roços ou valas, e todos os trabalhos e materiais necessários, com o		
294	17.7.1.6.1	Ø 75 mm	ml	28,2
295	17.7.1.7	Termoacumulador eléctrico para o serviço de A.Q.S. (Cozinha), mural vertical, resistência blindada, capacidade 200 l, potência 2,2 kW, de 1570 mm de altura e 513 mm de diâmetro, formado por cuba de aço vitrificado, isolamento de espuma de poliuretano, ânodo de sacrifício de magnésio. Inclusive suporte e ancoragens de fixação, válvula de segurança anti-retorno, válvulas de corte de esfera e tubos de ligação flexíveis, tanto na entrada de água como na saída. Totalmente montado, ligado e testado.	UN	1
	17.7.2	Drenagem de Águas Residuais Domésticas		
	17.7.2.1	Fornecimento e execução de tubagem em PVC rígido, PN - 4Kg/cm2, incluindo montagem, todas as ligações e acessórios, na rede de esgotos instalada nos seguintes diâmetros:		
296	17.7.2.1.1	Ø 50 mm	ml	12,3
297	17.7.2.1.2	Ø 75 mm	ml	11,97
298	17.7.2.1.3	Ø 90 mm	ml	13,5
	17.7.2.2	Fornecimento e execução de tubagem PP Corrugado SN6, incluindo montagem, todas as ligações e acessórios, na rede de esgotos instalada nos seguintes diâmetros:		
299	17.7.2.2.1	Ø 125 mm	ml	4,22
300	17.7.2.2.2	Ø 160 mm	ml	32,98
301	17.7.2.3	Colocação de caixas de visita quadradas - CG, com as dimensões interiores de 0,50x0,50 (m2), pré-fabricadas em betão, assente sobre fundo em betão, com pintura betuminosa, meias canas necessárias, tampa em FERRO FUNDIDO REBAIXADA, B125	UN	2
302	17.7.2.4	Colocação de caixas de visita quadradas - CG, com as dimensões interiores de 0,60x0,60 (m2), pré-fabricadas em betão, assente sobre fundo em betão, com pintura betuminosa, meias canas necessárias, tampa em FERRO FUNDIDO REBAIXADA, C250	UN	1
303	17.7.2.5	Colocação de caixas de visita quadradas - CG, com as dimensões interiores de 0,70x0,70 (m2), pré-fabricadas em betão, assente sobre fundo em betão, com pintura betuminosa, meias canas necessárias, tampa em FERRO FUNDIDO REBAIXADA, C250	UN	1
304	17.7.2.6	Execução de câmara de ramal de ligação circular, com as dimensões interiores de diâmetro de 1,00 (m), em aneis de betão pré-fabricado, assente sobre fundo em betão revestidas interiormente, com argamassa de cimento e areia, e pintura betuminosa, com degraus de Ø 25 mm em varão de aço com pintura anti-corrosiva e duas demãos, meias canas necessárias, tampa em FERRO FUNDIDO, B125	UN	1
305	17.7.2.7	Execução de ramal de ligação à rede pública em tubagem PP SN8 Ø 160 mm corrugado, incluindo levantamento e reposição de pavimentos existentes, movimentos de terras, acessórios e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução	UN	1
306	17.7.2.8	Fornecimento e montagem de separador de hidrocarbonetos tipo Ecodepur modelo Depurol ou equivalente, incluindo todos os trabalhos de movimento de terras e vala com tubagem para ligação à caixa mais próxima e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento.	UN	1
	17.7.3	Drenagem de Águas Residuais Pluviais		
307	17.7.3.1	Fornecimento e colocação de tubo de queda de águas pluviais em Ferro Preto de Ø 100, incluindo montagem com braçadeiras, todas as ligações à caleira e à caixa de pavimento	ml	1,2
	17.7.3.2	Fornecimento e colocação de caleiras em chapa de alumínio lacada à cor preconizada na arquitetura, incluindo montagem com todas as ligações		
308	17.7.3.2.1	150x200 mm	ml	120
309	17.7.3.3	Colocação de caixas de visita quadradas - CG, com as dimensões interiores de 0,50x0,50 (m2), pré-fabricadas em betão, assente sobre fundo em betão, com pintura betuminosa, meias canas necessárias, tampa em FERRO FUNDIDO, D400	UN	1
310	17.7.3.4	Fornecimento e execução de descarga de fundo para águas pluviais, incluindo toda a tubagem e acessórios de ligações necessários, válvula de cunha elástica de ferro fundido PN16 de Ø 110 mm, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução	UN	1
311	17.7.3.5	Execução de ramal de ligação à rede pública em tubagem PP SN8 Ø 125 mm corrugado, incluindo movimentos de terras, acessórios e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução	UN	1

312	17.7.3.6	Vala drenante com uma pendente mínima de 0,50%, para captação de águas subterrâneas, em que no fundo se coloca um tubo flexível de polietileno de alta densidade (PEAD/HDPE) ranhurado corrugado, circular, de parede dupla, para drenagem, enterrado, de 100 mm de diâmetro interior nominal, colocado sobre base de betão simples C20/25 (X0(P); D25; S2; Cl 1,0), de 10 cm de espessura, em forma de meia cana para receber o tubo e formar as pendentes, com enchimento lateral e superior até 25 cm por cima da geratriz superior do tubo com brita filtrante não seleccionada, tudo envolto num geotêxtil não tecido composto por fibras de poliéster entrelaçadas, com uma resistência à tracção longitudinal de 1,63 kN/m, uma resistência à tracção transversal de 2,08 kN/m, e execução de 6 caixas de ligação.	ml	40
313	17.7.3.7	Fornecimento e colocação de canote de escoamento com grelha eletrosoldada.	ml	2
18	INTERVENÇÃO NAS VIAS EXISTENTES			
18.1	Remoção e Levantamento			
314	18.1.1	Levantamento dos lancis e guias de betão existentes, incluindo base em betão, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro autorizado.	ml	2240
315	18.1.2	Levantamento do revestimento dos passeios existentes em cubos de calcário 5*5cm, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro a indicar pela Fiscalização.	m2	4725
316	18.1.3	Levantamento do revestimento dos passeios existentes em pavê, incluindo betonilhas, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro a indicar pela Fiscalização.	m2	245
317	18.1.4	Levantamento do revestimento dos passeios existentes em cubos de granito 5*5cm, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro a indicar pela Fiscalização.	m2	755
318	18.1.5	Levantamento do revestimento de passeios, estacionamento e arruamentos existentes em cubo de granito 10*10cm, incluindo carga e /ou calçada portuguesa, transporte e colocação dos produtos a vazadouro a indicar pela Fiscalização.	m2	1635
319	18.1.6	Escarificação do pavimento betuminoso existente, incluindo cortes através de serra mecânica remoção dos produtos escavados a vazadouro autorizado nas zonas de alargamento dos passeios.	m2	415
320	18.1.7	Assentamento do pavimento a cubos de granito 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia líquido e compactação por meios mecânicos em remates de pavimento (com aproveitamento do cubo 10*10cm levantado).	m2	285
321	18.1.8	Assentamento do pavimento a cubos de granito 5*5cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia líquido e compactação por meios mecânicos em remates de pavimento(com aproveitamento do cubo 5*5cm levantado).	m2	20
18.2	Pavimentação			
322	18.2.1	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com as cotas do projecto.	m2	8540
18.2.2	Base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento transporte e aplicação em passeios e estacionamentos.			
323	18.2.2.1	Em material granular britado _ base com 10cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	7967
324	18.2.3	Fornecimento e assentamento de guia em granito cinza ariz serrado 100*20*10 cm com acabamento amaciado, incluindo movimento de terras, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o pormenor.	ml	75
325	18.2.4	Fornecimento e assentamento de lancil de betão 100*12*15*25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o pormenor	ml	2505
326	18.2.5	Fornecimento e assentamento de guia de betão 100*08*25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o pormenor	ml	405
18.2.6	Camada de desgaste, satisfazendo o estipulado no C.E e de acordo com os perfis transversais - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação.			
327	18.2.6.1	Em betão betuminoso tipo AC 14 surf 50/70(BB) com 0.05 cm de espessura, após compactação, incluindo rega de colagem em passeios.	m2	6742
328	18.2.7	Fornecimento e aplicação de duas camadas em Slurry sintético Colorido tipo `Cepsa` ou equivalente, na cor vermelha, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares necessários à boa execução da empreitada, sendo este aplicado de acordo com as fichas técnicas do fabricante.	m2	6742
329	18.2.8	Fornecimento e assentamento de pavimento em via mista a cubos de granito amarelo 10*10cm assente sobre a almofada de areia e cimento a traço seco e tomação das juntas a traço líquido de acordo com C.E e demais trabalhos necessários em parques de estacionamentos.	m2	1225
18.3	PASSADEIRAS			
330	18.3.1	Escarificação do pavimento betuminoso existente, incluindo regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber pavimento , incluindo corte e remoção dos produtos escavados a vazadouro autorizado	m2	480

331	18.3.2	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com as cotas do projecto.	m2	480
	18.3.3	Base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento transporte e aplicação em passeios e estacionamento.		
332	18.3.3.1	Em material granular britado _ base com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	480
333	18.3.4	Fornecimento e assentamento de lancil de betão 100*12*15*25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o pormenor	ml	420
334	18.3.5	Fornecimento e assentamento do pavimento a cubos de calcário 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia liquido e compactação por meios mecânicos em passeadeiras.	m2	215
335	18.3.6	Fornecimento e assentamento do pavimento a cubos de granito cinza 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia liquido e compactação por meios mecânicos em passeadeiras.	m2	215
336	18.3.7	Fornecimento e colocação de pavimento táctil para invisuais (pitonado), em mosaico de hidraulico de betão com a dimensão de 40x40x3,0cm cor clara, incluindo base em betão armado (malhasol AR 60)com 0,10mts de espessura sobre enrocamento de brita com espessura média 10cm, betonilha de regularização, cimento cola do tipo Webber.Col Reflex xl ou equivalente, betumação de juntas, cortes, remates e todos os trabalhos e acessórios necessários a uma boa execução e funcionamento. Pavimento colocado com as dimensões definidas nos desenhos de pormenor tipo e de acordo com especificações em caderno de encargos	m2	80
337	18.3.8	Fornecimento e colocação de pavimento táctil para invisuais (barra direcciona), em mosaico hidráulico de betão com a dimensão de 40x40x3,0cm cor clara, incluindo base em betão armado (malhasol AR 60)com 0,10mts de espessura sobre enrocamento de brita com espessura média 10cm, betonilha de regularização, cimento cola do tipo Webber.Col Reflex xl ou equivalente, betumação de juntas, cortes, remates e todos os trabalhos e acessórios necessários a uma boa execução e funcionamento. Pavimento colocado com as dimensões definidas nos desenhos de pormenor tipo e de acordo com especificações em caderno de encargos	m2	59,6
338	18.3.9	Fornecimento e aplicação de duas camadas em Slurry sintético Colorido tipo "Cepsa"ou equivalente, na cor vermelha, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares necessários à boa execução da empreitada, sendo este aplicado de acordo com as fichas técnicas do fabricante.	m2	275,8
	18.4	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
	18.4.1	Marcas Longitudinais:		
	18.4.1.1	Linha branca tracejada (LBT) :		
339	18.4.1.1.1	Com 0.10m de largura e relação traço/espaco 5/2m.	ml	1350
340	18.4.2	M11 - Passagem para Peões.	m2	140
	18.5	SINALÉTICA		
	18.5.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação, movimento de terras, maciços de fundação, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com projecto da especialidade :		
341	18.5.1.1	D7E - Pista obrigatória para peões e velocípedes com 70cm	UN	10
342	18.5.1.2	H7 - Passagem de peões com 70cm	UN	10
343	18.5.1.3	Informação passagem de peões e velocípedes	UN	12
344	18.5.2	Sinal de trânsito H7 solar com leds de alta densidade do tipo Eurosolution código STS-H7_620-L-S ou equivalente, incluindo todos os trabalho e materiais necessários de acordo com instruções do fabricante.	UN	4
345	18.6	Fornecimento, fabrico e colocação de betão ciclópico, constituído por betão B20 (C16/20) e rachão granítico, incluindo cofragem, escoramentos e vibração, movimento de terras e fundações.	m3	32
346	18.7	Fornecimento e colocação do muro em blocos 50*20*20cm, altura de 1,00mts, com elementos de travamento e consolidação compostos por pilares em betão armado (seccção 20*20cm) de 2 em 2mts e viga cinta, incluindo regularização das superficies, pintura e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	40
347	18.8	Fornecimento e colocação de suporte de chão em material adequado aço para 6 estacionamento de bicicletas, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento.	UN	20