

## Proc. Administrativo 4- 499/2022

---

**De:** Vinicius S. - DO

**Para:** - Vinicius A Bussola Engenharia - Me

**Data:** 24/11/2022 às 11:46:17

**Setores envolvidos:**

ADM-PGM, DLC, SMEC, DO, DO

### Reforma Escola Angelo Darolt

Solicito a assinatura do responsável técnico pelos projetos e demais documentos para dar andamento ao processo licitatório.

**Anexos:**

ART\_1720226272170.pdf

BDI\_ANGELO\_DAROLT.pdf

COMPOSICOES\_COMPLEMENTARES\_ANGELO\_DAROLT.pdf

COTACOES\_ANGELO\_DAROLT.pdf

CRONOGRAMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

MEMORIAL\_DESCRITIVO\_ANGELO\_DAROLT.pdf

ORCAMENTO\_ANGELO\_DAROLT.xls

PLANILHA\_ORCAMENTARIA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PROJETO\_ELETRICO\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PR\_01\_REFORMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PR\_02\_REFORMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PR\_03\_REFORMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PR\_04\_REFORMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf

PR\_05\_REFORMA\_ANGELO\_DAROLT.pdf



1. Responsável Técnico

**VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **VINICIUS A BUSSOLA ENGENHARIA**

RNP: **1713162105**

Carteira: **PR-138766/D**

Registro/Visto: **74921**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA**

CNPJ: **76.206.481/0001-58**

AV. JOSÉ CALLEGARI, 647

BAIRRO IPÊ - MEDIANEIRA/PR 85884-000

Contrato: 31/2022

Celebrado em: 13/06/2022

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

ESCOLA ÂNGELO DAROLT - RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570

CONDA - MEDIANEIRA/PR 85884-000

Data de Início: 13/06/2022

Previsão de término: 13/06/2023

Coordenadas Geográficas: -25,303324 x -54,115755

Proprietário: **MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA**

CNPJ: **76.206.481/0001-58**

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Projeto arquitetônico] de reforma de edificação de alvenaria

[Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão

[Projeto] de cabeamento

[Elaboração de orçamento] de reforma de edificação de alvenaria

[Especificação arquitetônica] de reforma de edificação de alvenaria

Quantidade

Unidade

979,81

M2

605,73

M2

605,73

M2

1,00

UNID

1,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

**Acessibilidade:** Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA, registro Crea-PR PR-138766/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 21/11/2022 e hora 14h26.

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - CNPJ: 76.206.481/0001-58

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Registrada em : 21/11/2022

ART Isenta



CUSTO TOTAL DO SERVIÇO (R\$):								R\$	516.497,42
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	TAXA (%)	OBSERV AÇÃO	SITUAÇÃO DO INTERVALO ADMISSIVEL	PARCELAS DO BDI (%)			
						1 Quartil	Médio	3 Quartil	
1	AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,50%		OK	3,00%	4,00%	5,50%	
2	SG - SEGUROS + GARANTIA		0,90%		OK	0,80%	0,80%	1,00%	
3	R - RISCOS		1,27%		OK	0,97%	1,27%	1,27%	
4	DF - DESPESAS FINANCEIRAS		1,23%		OK	0,59%	1,23%	1,39%	
5	L - LUCRO BRUTO		10,40%		OK	6,16%	7,40%	8,96%	
6	I - IMPOSTOS		6,65%						
6.1	PIS		0,65%						
6.2	COFINS		3,00%						
6.3	ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIP		3,00%						
6.4	CONTRIB.PREV. SOBRE REC. BRUTA - C								
					Parâmetros do Acórdão 2.622/2013 - Plenário				
					Sem CPRB	20,34%	22,12%	25,00%	
BDI (%)					Com CPRB	20,34%	22,12%	25,00%	

Onde:  
AC: taxa de administração central;  
S: taxa de seguros;  
G: taxa de garantias;  
R: taxa de riscos;  
DF: taxa de despesas financeiras;  
L: taxa de lucro/remuneração;  
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

Equação Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário

$$BDI = \left[ \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico  
Carimbo e Assinatura



**ESTADO DO PARANÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MEDIANEIRA**

**TABELA DE COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

CÓDIGOS		CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	UNIT.	TOTAL
SERVIÇOS	INSUMOS/C OTAÇÃO						
		<b>COMP 01</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO).</b>	<b>UN.</b>			<b>1.226,37</b>
	4813		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	2,8800	425,00	R\$ 1.224,00
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	23,71	R\$ 2,37
		<b>COMP 02</b>	<b>REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE LONA PVC M TOLDO, COM LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA</b>	<b>M2</b>			<b>97,32</b>
88309			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	30,99	R\$ 30,99
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	23,71	R\$ 23,71
	COT 01		LONA PVC CINZA PARA TOLDO, ANTIFUNGO E ANTICHAMAS	M2	1,0000	40,46	R\$ 40,46
99814			LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1,0000	2,16	R\$ 2,16
		<b>COMP 03</b>	<b>BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO D = 1.11/2"</b>	<b>UN.</b>			<b>7,25</b>
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	28,68	R\$ 1,72
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	23,71	R\$ 1,42
	39178		BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	2,19	R\$ 2,19
	39212		ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	1,92	R\$ 1,92
		<b>COMP 04</b>	<b>BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO D = 3/4"</b>	<b>UN.</b>			<b>5,13</b>
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	31,32	R\$ 1,88
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	23,71	R\$ 1,42
	39209		ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	0,62	R\$ 0,62
	39175		BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	1,21	R\$ 1,21
		<b>COMP 05</b>	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOLDO EM LONA PVC COM ESTRUTURA METÁLICA</b>	<b>M2</b>			<b>184,23</b>
88277			MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	33,48	R\$ 33,48
88243			AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	25,01	R\$ 25,01
	13279		CHUMBADOR DE AÇO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	KG	0,5000	19,13	R\$ 9,57
	COT 01		LONA PVC CINZA PARA TOLDO, ANTIFUNGO E ANTICHAMAS	M2	1,0000	40,46	R\$ 40,46
	7700		TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 3/4", E = *2,65* MM, PESO *1,58* KG/M (NBR 5580)	M	2,8000	27,04	R\$ 75,71
		<b>COMP 06</b>	<b>TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO</b>	<b>M2</b>			<b>56,06</b>
88239			AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,05	R\$ 10,02
88262			CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	30,68	R\$ 4,60
	5066		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,0500	25,87	R\$ 1,29
	3992		TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1,0000	40,14	R\$ 40,14
		<b>COMP 07</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS, PINTURA ANTICORROSIVA, INCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	<b>M3</b>			<b>756,76</b>
88309			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5800	30,99	R\$ 141,93
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2900	23,71	R\$ 54,30
88629			ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0210	624,71	R\$ 13,12
	34377		JANELA BASCULANTE, EM ALUMÍNIO PERFIL 20, 80 X 60 CM (A X L), 4 FLS (1 FIXA E 3 MOVEIS), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 3 A 4 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAÇÃO	UN	2,0830	262,80	R\$ 547,41
		<b>COMP 08</b>	<b>BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA, INCLUSO ABERTURA PARA INSTALAÇÃO DE CUBAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	<b>UN</b>			<b>2.250,91</b>
	38605		ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	UN	2,0000	167,03	R\$ 334,06
	4823		MASSA PLÁSTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	1,0000	36,52	R\$ 36,52
	7568		BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	15,0000	0,73	R\$ 10,95
	11795		GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, E = *2,5* CM	M2	2,2800	754,71	R\$ 1.720,74
88274			MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,9880	34,14	R\$ 102,01
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9668	23,71	R\$ 46,63

**TABELA DE COTAÇÃO DE INSUMOS / SERVIÇOS ESPECIALIZADOS**

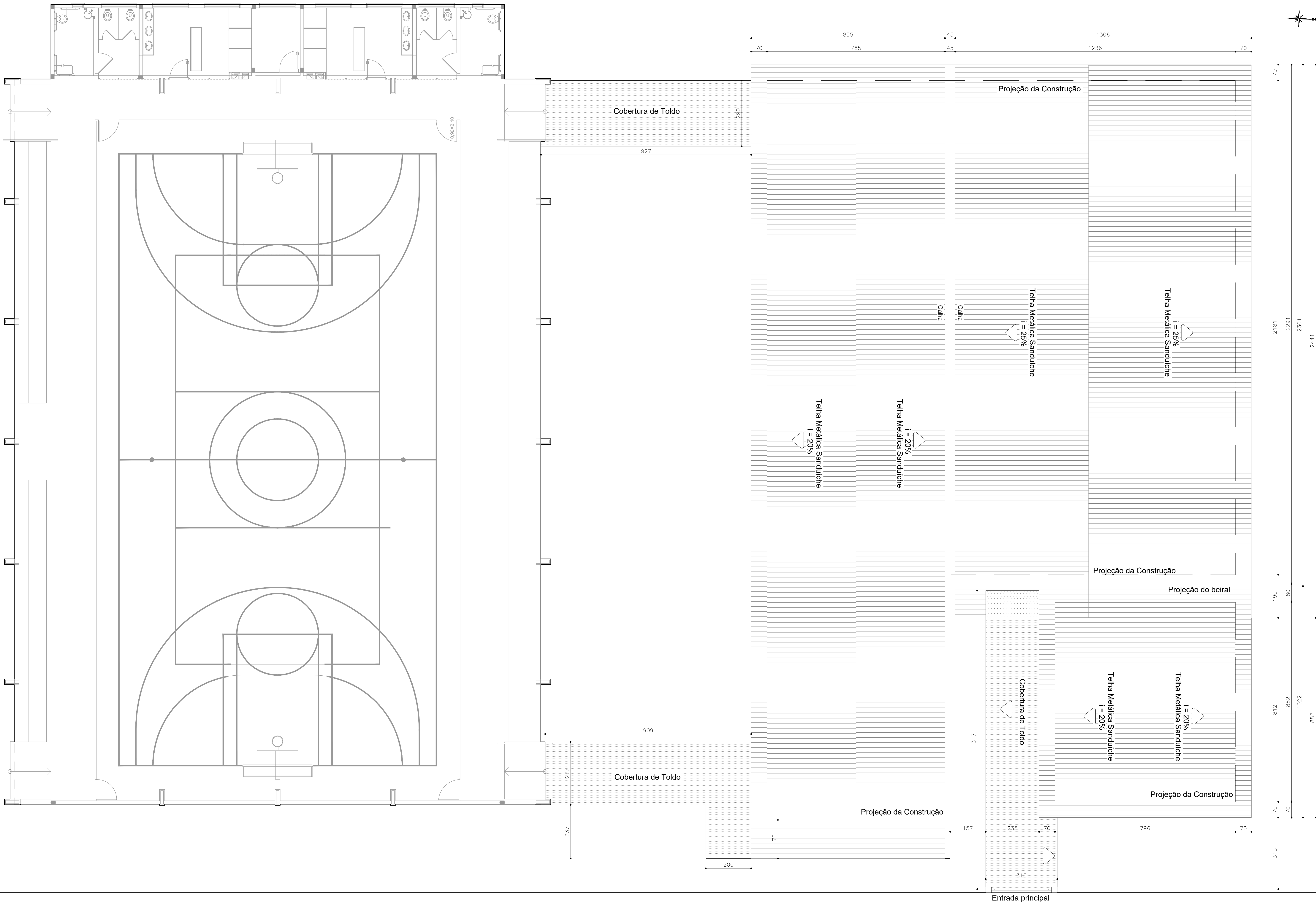
			FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
DATA DA COTAÇÃO			03/11/22	03/11/22	03/11/22	
EMPRESA			COBERCHAPAS CNPJ: 11.168.469/0001-50	SO3M COMERCIO DE TOLDOS LTDA CNPJ: 25.175.442/0001-08	JC DECOR PLASTICOS E TECIDOS EIRELI CNPJ: 22.426.996/0001-34	
TELEFONE / E-MAIL / SITE			(16) 99280-1289	(11) 9733-7695	(31) 3201-3187	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	UN	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
COT 01	LONA PVC CINZA PARA TOLDO, ANTIFUGOS E ANTICHAMA.	UN.	R\$ 44,90	R\$ 47,50	R\$ 28,97	R\$ 40,46

			FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
DATA DA COTAÇÃO			31/10/22	04/11/22	04/11/22	
EMPRESA			VGR ARTEFATOS DE CIMENTO CNPJ: 22.314.976/0001-71	CIMENTÍCIOS MOLDART CNPJ: 31.873.202/0001- 71	CASA RIOS CNPJ: 22.259.949/0001-43	
TELEFONE / E-MAIL / SITE			(11) 5083-6617	(11) 3596-0121	(37) 3341-3000	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	UN	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
COT 02		UN.	R\$ 450,00	R\$ 510,00	R\$ 549,90	R\$ 503,30

LIMITE DO TERRENO


LIMITE DO TERRENO



### PLANTA DE COBERTURA

NOTA: \* TODA A ESTRUTURA/COBERTURA DEVERÁ SER REFEITA COM TELHA METÁLICA SANDUICHE SEGUINDO O PROJETO.  
\* O TOLDO DA ENTRADA DEVE SER REFORMADO (TROCAR A LONA PARA CINZA).  
\* OS TOLDOS QUE FAZEM LIGAÇÃO DA ESCOLA COM A QUADRA DEVEM SER EXECUTADOS COM LONA CINZA.

COBERTURA TOLDO  
TELHA METÁLICA

 <div>BUSSOLA ENGENHARIA LTDA Rua Valdomiro Kowalski, nº 856 - Campo Mourão - PR Contato: (41) 93944-6904 - e-mail: contato.bussolaeng@gmail.com</div>		IMPLANTAÇÃO	
REFORMA DA ESCOLA ÂNGELO DAROLT			
MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570 - BAIRRO CONDA			
PROJETO DE REFORMA		Data: AGO/2022	
REFERÊNCIAS PLANTA DE COBERTURA		PRANCHAS 4 / 5	
VINÍCIUS A. BUSSOLA PROJ. CIVIL - 2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030 - 2031 - 2032 - 2033 - 2034 - 2035 - 2036 - 2037 - 2038 - 2039 - 2040 - 2041 - 2042 - 2043 - 2044 - 2045 - 2046 - 2047 - 2048 - 2049 - 2050 - 2051 - 2052 - 2053 - 2054 - 2055 - 2056 - 2057 - 2058 - 2059 - 2060 - 2061 - 2062 - 2063 - 2064 - 2065 - 2066 - 2067 - 2068 - 2069 - 2070 - 2071 - 2072 - 2073 - 2074 - 2075 - 2076 - 2077 - 2078 - 2079 - 2080 - 2081 - 2082 - 2083 - 2084 - 2085 - 2086 - 2087 - 2088 - 2089 - 2090 - 2091 - 2092 - 2093 - 2094 - 2095 - 2096 - 2097 - 2098 - 2099 - 2100 - 2101 - 2102 - 2103 - 2104 - 2105 - 2106 - 2107 - 2108 - 2109 - 2110 - 2111 - 2112 - 2113 - 2114 - 2115 - 2116 - 2117 - 2118 - 2119 - 2120 - 2121 - 2122 - 2123 - 2124 - 2125 - 2126 - 2127 - 2128 - 2129 - 2130 - 2131 - 2132 - 2133 - 2134 - 2135 - 2136 - 2137 - 2138 - 2139 - 2140 - 2141 - 2142 - 2143 - 2144 - 2145 - 2146 - 2147 - 2148 - 2149 - 2150 - 2151 - 2152 - 2153 - 2154 - 2155 - 2156 - 2157 - 2158 - 2159 - 2160 - 2161 - 2162 - 2163 - 2164 - 2165 - 2166 - 2167 - 2168 - 2169 - 2170 - 2171 - 2172 - 2173 - 2174 - 2175 - 2176 - 2177 - 2178 - 2179 - 2180 - 2181 - 2182 - 2183 - 2184 - 2185 - 2186 - 2187 - 2188 - 2189 - 2190 - 2191 - 2192 - 2193 - 2194 - 2195 - 2196 - 2197 - 2198 - 2199 - 2200 - 2201 - 2202 - 2203 - 2204 - 2205 - 2206 - 2207 - 2208 - 2209 - 2210 - 2211 - 2212 - 2213 - 2214 - 2215 - 2216 - 2217 - 2218 - 2219 - 2220 - 2221 - 2222 - 2223 - 2224 - 2225 - 2226 - 2227 - 2228 - 2229 - 2230 - 2231 - 2232 - 2233 - 2234 - 2235 - 2236 - 2237 - 2238 - 2239 - 2240 - 2241 - 2242 - 2243 - 2244 - 2245 - 2246 - 2247 - 2248 - 2249 - 2250 - 2251 - 2252 - 2253 - 2254 - 2255 - 2256 - 2257 - 2258 - 2259 - 2260 - 2261 - 2262 - 2263 - 2264 - 2265 - 2266 - 2267 - 2268 - 2269 - 2270 - 2271 - 2272 - 2273 - 2274 - 2275 - 2276 - 2277 - 2278 - 2279 - 2280 - 2281 - 2282 - 2283 - 2284 - 2285 - 2286 - 2287 - 2288 - 2289 - 2290 - 2291 - 2292 - 2293 - 2294 - 2295 - 2296 - 2297 - 2298 - 2299 - 2300 - 2301 - 2302 - 2303 - 2304 - 2305 - 2306 - 2307 - 2308 - 2309 - 2310 - 2311 - 2312 - 2313 - 2314 - 2315 - 2316 - 2317 - 2318 - 2319 - 2320 - 2321 - 2322 - 2323 - 2324 - 2325 - 2326 - 2327 - 2328 - 2329 - 2330 - 2331 - 2332 - 2333 - 2334 - 2335 - 2336 - 2337 - 2338 - 2339 - 2340 - 2341 - 2342 - 2343 - 2344 - 2345 - 2346 - 2347 - 2348 - 2349 - 2350 - 2351 - 2352 - 2353 - 2354 - 2355 - 2356 - 2357 - 2358 - 2359 - 2360 - 2361 - 2362 - 2363 - 2364 - 2365 - 2366 - 2367 - 2368 - 2369 - 2370 - 2371 - 2372 - 2373 - 2374 - 2375 - 2376 - 2377 - 2378 - 2379 - 2380 - 2381 - 2382 - 2383 - 2384 - 2385 - 2386 - 2387 - 2388 - 2389 - 2390 - 2391 - 2392 - 2393 - 2394 - 2395 - 2396 - 2397 - 2398 - 2399 - 2400 - 2401 - 2402 - 2403 - 2404 - 2405 - 2406 - 2407 - 2408 - 2409 - 2410 - 2411 - 2412 - 2413 - 2414 - 2415 - 2416 - 2417 - 2418 - 2419 - 2420 - 2421 - 2422 - 2423 - 2424 - 2425 - 2426 - 2427 - 2428 - 2429 - 2430 - 2431 - 2432 - 2433 - 2434 - 2435 - 2436 - 2437 - 2438 - 2439 - 2440 - 2441 - 2442 - 2443 - 2444 - 2445 - 2446 - 2447 - 2448 - 2449 - 2450 - 2451 - 2452 - 2453 - 2454 - 2455 - 2456 - 2457 - 2458 - 2459 - 2460 - 2461 - 2462 - 2463 - 2464 - 2465 - 2466 - 2467 - 2468 - 2469 - 2470 - 2471 - 2472 - 2473 - 2474 - 2475 - 2476 - 2477 - 2478 - 2479 - 2480 - 2481 - 2482 - 2483 - 2484 - 2485 - 2486 - 2487 - 2488 - 2489 - 2490 - 2491 - 2492 - 2493 - 2494 - 2495 - 2496 - 2497 - 2498 - 2499 - 2500 - 2501 - 2502 - 2503 - 2504 - 2505 - 2506 - 2507 - 2508 - 2509 - 2510 - 2511 - 2512 - 2513 - 2514 - 2515 - 2516 - 2517 - 2518 - 2519 - 2520 - 2521 - 2522 - 2523 - 2524 - 2525 - 2526 - 2527 - 2528 - 2529 - 2530 - 2531 - 2532 - 2533 - 2534 - 2535 - 2536 - 2537 - 2538 - 2539 - 2540 - 2541 - 2542 - 2543 - 2544 - 2545 - 2546 - 2547 - 2548 - 2549 - 2550 - 2551 - 2552 - 2553 - 2554 - 2555 - 2556 - 2557 - 2558 - 2559 - 2560 - 2561 - 2562 - 2563 - 2564 - 2565 - 2566 - 2567 - 2568 - 2569 - 2570 - 2571 - 2572 - 2573 - 2574 - 2575 - 2576 - 2577 - 2578 - 2579 - 2580 - 2581 - 2582 - 2583 - 2584 - 2585 - 2586 - 2587 - 2588 - 2589 - 2590 - 2591 - 2592 - 2593 - 2594 - 2595 - 2596 - 2597 - 2598 - 2599 - 2600 - 2601 - 2602 - 2603 - 2604 - 2605 - 2606 - 2607 - 2608 - 2609 - 2610 - 2611 - 2612 - 2613 - 2614 - 2615 - 2616 - 2617 - 2618 - 2619 - 2620 - 2621 - 2622 - 2623 - 2624 - 2625 - 2626 - 2627 - 2628 - 2629 - 2630 - 2631 - 2632 - 2633 - 2634 - 2635 - 2636 - 2637 - 2638 - 2639 - 2640 - 2641 - 2642 - 2643 - 2644 - 2645 - 2646 - 2647 - 2648 - 2649 - 2650 - 2651 - 2652 - 2653 - 2654 - 2655 - 2656 - 2657 - 2658 - 2659 - 2660 - 2661 - 2662 - 2663 - 2664 - 2665 - 2666 - 2667 - 2668 - 2669 - 2670 - 2671 - 2672 - 2673 - 2674 - 2675 - 2676 - 2677 - 2678 - 2679 - 2680 - 2681 - 2682 - 2683 - 2684 - 2685 - 2686 - 2687 - 2688 - 2689 - 2690 - 2691 - 2692 - 2693 - 2694 - 2695 - 2696 - 2697 - 2698 - 2699 - 2700 - 2701 - 2702 - 2703 - 2704 - 2705 - 2706 - 2707 - 2708 - 2709 - 2710 - 2711 - 2712 - 2713 - 2714 - 2715 - 2716 - 2717 - 2718 - 2719 - 2720 - 2721 - 2722 - 2723 - 2724 - 2725 - 2726 - 2727 - 2728 - 2729 - 2730 - 2731 - 2732 - 2733 - 2734 - 2735 - 2736 - 2737 - 2738 - 2739 - 2740 - 2741 - 2742 - 2743 - 2744 - 2745 - 2746 - 2747 - 2748 - 2749 - 2750 - 2751 - 2752 - 2753 - 2754 - 2755 - 2756 - 2757 - 2758 - 2759 - 2760 - 2761 - 2762 - 2763 - 2764 - 2765 - 2766 - 2767 - 2768 - 2769 - 2770 - 2771 - 2772 - 2773 - 2774 - 2775 - 2776 - 2777 - 2778 - 2779 - 2780 - 2781 - 2782 - 2783 - 2784 - 2785 - 2786 - 2787 - 2788 - 2789 - 2790 - 2791 - 2792 - 2793 - 2794 - 2795 - 2796 - 2797 - 2798 - 2799 - 2800 - 2801 - 2802 - 2803 - 2804 - 2805 - 2806 - 2807 - 2808 - 2809 - 2810 - 2811 - 2812 - 2813 - 2814 - 2815 - 2816 - 2817 - 2818 - 2819 - 2820 - 2821 - 2822 - 2823 - 2824 - 2825 - 2826 - 2827 - 2828 - 2829 - 2830 - 2831 - 2832 - 2833 - 2834 - 2835 - 2836 - 2837 - 2838 - 2839 - 2840 - 2841 - 2842 - 2843 - 2844 - 2845 - 2846 - 2847 - 2848 - 2849 - 2850 - 2851 - 2852 - 2853 - 2854 - 2855 - 2856 - 2857 - 2858 - 2859 - 2860 - 2861 - 2862 - 2863 - 2864 - 2865 - 2866 - 2867 - 2868 - 2869 - 2870 - 2871 - 2872 - 2873 - 2874 - 2875 - 2876 - 2877 - 2878 - 2879 - 2880 - 2881 - 2882 - 2883 - 2884 - 2885 - 2886 - 2887 - 2888 - 2889 - 2890 - 2891 - 2892 - 2893 - 2894 - 2895 - 2896 - 2897 - 2898 - 2899 - 2900 - 2901 - 2902 - 2903 - 2904 - 2905 - 2906 - 2907 - 2908 - 2909 - 2910 - 2911 - 2912 - 2913 - 2914 - 2915 - 2916 - 2917 - 2918 - 2919 - 2920 - 2921 - 2922 - 2923 - 2924 - 2925 - 2926 - 2927 - 2928 - 2929 - 2930 - 2931 - 2932 - 2933 - 2934 - 2935 - 2936 - 2937 - 2938 - 2939 - 2940 - 2941 - 2942 - 2943 - 2944 - 2945 - 2946 - 2947 - 2948 - 2949 - 2950 - 2951 - 2952 - 2953 - 2954 - 2955 - 2956 - 2957 - 2958 - 2959 - 2960 - 2961 - 2962 - 2963 - 2964 - 2965 - 2966 - 2967 - 2968 - 2969 - 2970 - 2971 - 2972 - 2973 - 2974 - 2975 - 2976 - 2977 - 2978 - 2979 - 2980 - 2981 - 2982 - 2983 - 2984 - 2985 - 2986 - 2987 - 2988 - 2989 - 2990 - 2991 - 2992 - 2993 - 2994 - 2995 - 2996 - 2997 - 2998 - 2999 - 3000 - 3001 - 3002 - 3003 - 3004 - 3005 - 3006 - 3007 - 3008 - 3009 - 3010 - 3011 - 3012 - 3013 - 3014 - 3015 - 3016 - 3017 - 3018 - 3019 - 3020 - 3021 - 3022 - 3023 - 3024 - 3025 - 3026 - 3027 - 3028 - 3029 - 3030 - 3031 - 3032 - 3033 - 3034 - 3035 - 3036 - 3037 - 3038 - 3039 - 3040 - 3041 - 3042 - 3043 - 3044 - 3045 - 3046 - 3047 - 3048 - 3049 - 3050 - 3051 - 3052 - 3053 - 3054 - 3055 - 3056 - 3057 - 3058 - 3059 - 3060 - 3061 - 3062 - 3063 - 3064 - 3065 - 3066 - 3067 - 3068 - 3069 - 3070 - 3071 - 3072 - 3073 - 3074 - 3075 - 3076 - 3077 - 3078 - 3079 - 3080 - 3081 - 3082 - 3083 - 3084 - 3085 - 3086 - 3087 - 3088 - 3089 - 3090 - 3091 - 3092 - 3093 - 3094 - 3095 - 3096 - 3097 - 3098 - 3099 - 3100 - 3101 - 3102 - 3103 - 3104 - 3105 - 3106 - 3107 - 3108 - 3109 - 3110 - 3111 - 3112 - 3113 - 3114 - 3115 - 3116 - 3117 - 3118 - 3119 - 3120 - 3121 - 3122 - 3123 - 3124 - 3125 - 3126 - 3127 - 3128 - 3129 - 3130 - 3131 - 3132 - 3133 - 3134 - 3135 - 3136 - 3137 - 3138 - 3139 - 3140 - 3141 - 3142 - 3143 - 3144 - 3145 - 3146 - 3147 - 3148 - 3149 - 3150 - 3151 - 3152 - 3153 - 3154 - 3155 - 3156 - 3157 - 3158 - 3159 - 3160 - 3161 - 3162 - 3163 - 3164 - 3165 - 3166 - 3167 - 3168 - 3169 - 3170 - 3171 - 3172 - 3173 - 3174 - 3175 - 3176 - 3177 - 3178 - 3179 - 3180 - 3181 - 3182 - 3183 - 3184 - 3185 - 3186 - 3187 - 3188 - 3189 - 3190 - 3191 - 3192 - 3193 - 3194 - 3195 - 3196 - 3197 - 3198 - 3199 - 3200 - 3201 - 3202 - 3203 - 3204 - 3205 - 3206 - 3207 - 3208 - 3209 - 3210 - 3211 - 3212 - 3213 - 3214 - 3215 - 3216 - 3217 - 3218 - 3219 - 3220 - 3221 - 3222 - 3223 - 3224 - 3225 - 3226 - 3227 - 3228 - 3229 - 3230 - 3231 - 3232 - 3233 - 3234 - 3235 - 3236 - 3237 - 3238 - 3239 - 3240 - 3241 - 3242 - 3243 - 3244 - 3245 - 3246 - 3247 - 3248 - 3249 - 3250 - 3251 - 3252 - 3253 - 3254 - 3255 - 3256 - 3257 - 3258 - 3259 - 3260 - 3261 - 3262 - 3263 - 3264 - 3265 - 3266 - 3267 - 3268 - 3269 - 3270 - 3271 - 3272 - 3273 - 3274 - 3275 - 3276 - 3277 - 3278 - 3279 - 3280 - 3281 - 3282 - 3283 - 3284 - 3285 - 3286 - 3287 - 3288 - 3289 - 3290 - 3291 - 3292 - 3293 - 3294 - 3295 - 3296 - 3297 - 3298 - 3299 - 3300 - 3301 - 3302 - 3303 - 3304 - 3305 - 3306 - 3307 - 3308 - 3309 - 3310 - 3311 - 3312 - 3313 - 3314 - 3315 - 3316 - 3317 - 3318 - 3319 - 3320 - 3321 - 3322 - 3323 - 3324 - 3325 - 3326 - 3327 - 3328 - 3329 - 3330 - 3331 - 3332 - 3333 - 3334 - 3335 - 3336 - 3337 - 3338 - 3339 - 3340 - 3341 - 3342 - 3343 - 3344 - 3345 - 3346 - 3347 - 3348 - 3349 - 3350 - 3351 - 3352 - 3353 - 3354 - 3355 - 3356 - 3357 - 3358 - 3359 - 3360 - 3361 - 3362 - 3363 - 3364 - 3365 - 3366 - 3367 - 3368 - 3369 - 3370 - 3371 - 3372 - 3373 - 3374 - 3375 - 3376 - 3377 - 3378 - 3379 - 3380 - 3381 - 3382 - 3383 - 3384 - 3385 - 3386 - 3387 - 3388 - 3389 - 3390 - 3391 - 3392 - 3393 - 3394 - 3395 - 3396 - 3397 - 3398 - 3399 - 3400 - 3401 - 3402 - 3403 - 3404 - 3405 - 3406 - 3407 - 3408 - 3409 - 3410 - 3411 - 3412 - 3413 - 3414 - 3415 - 3416 - 3417 - 3418 - 3419 - 3420 - 3421 - 3422 - 3423 - 3424 - 3425 - 3426 - 3427 - 3428 - 3429 - 3430 - 3431 - 3432 - 3433 - 3434 - 3435 - 3436 - 3437 - 3438 - 3439 - 3440 - 3441 - 3442 - 3443 - 3444 - 3445 - 3446 - 3447 - 3448 - 3449 - 3450 - 3451 - 3452 - 3453 - 3454 - 3455 - 3456 - 3457 - 3458 - 3459 - 3460 - 3461 - 3462 - 3463 - 3464 - 3465 - 3466 - 3467 - 3468 - 3469 - 3470 - 3471 - 3472 - 3473 - 3474 - 3475 - 3476 - 3477 - 3478 - 3479 - 3480 - 3481 - 3482 - 3483 - 3484 - 3485 - 3486 - 3487 - 3488 - 3489 - 3490 - 3491 - 3492 - 3493 - 3494 - 3495 - 3496 - 3497 - 3498 - 3499 - 3500 - 3501 - 3502 - 3503 - 3504 - 3505 - 3506 - 3507 - 3508 - 3509 - 3510 - 3511 - 3512 - 3513 - 3514 - 3515 - 3516 - 3517 - 3518 - 3519 - 3520 - 3521 - 3522 - 3523 - 3524 - 3525 - 3526 - 3527 - 3528 - 3529 - 3530 - 3531 - 3532 - 3533 - 3534 - 3535 - 3536 - 3537 - 3538 - 3539 - 3540 - 3541 - 3542 - 3543 - 3544 - 3545 - 3546 - 3547 - 3548 - 3549 - 3550 - 3551 - 3552 - 3553 - 3554 - 3555 - 3556 - 3557 - 3558 - 3559 - 3560 - 3561 - 3562 - 3563 - 3564 - 3565 - 3566 - 3567 - 3568 - 3569 - 3570 - 3571 - 3572 - 3573 - 3574 - 3575 - 3576 - 3577 - 3578 - 3579 - 3580 - 3581 - 3582 - 3583 - 3584 - 3585 - 3586 - 3587 - 3588 - 3589 - 3590 - 3591 - 3592 - 3593 - 3594 - 3595 - 3596 - 3597 - 3598 - 3599 - 3600 - 3601 - 3602 - 3603 - 3604 - 3605 - 3606 - 3607 - 3608 - 3609 - 3610 - 3611 - 3612 - 3613 - 3614 - 3615 - 3616 - 3617 - 3618 - 3619 - 3620 - 3621 - 3622 - 3623 - 3624 - 3625 - 3626 - 3627 - 3628 - 3629 - 3630 - 3631 - 3632 - 3633 - 3634 - 3635 - 3636 - 3637 - 3638 - 3639 - 3640 - 3641 - 3642 - 3643 - 3644 - 3645 - 3646 - 3647 - 3648 - 3649 - 3650 - 3651 - 3652 - 3653 - 3654 - 3655 - 3656 - 3657 - 3658 - 3659 - 3660 - 3661 - 3662 - 3663 - 3664 - 3665 - 3666 - 3667 - 3668 - 3669 - 3670 - 3671 - 3672 - 3673 - 3674 - 3675 - 3676 - 3677 - 3678 - 3679 - 3680 - 3681 - 3682 - 3683 - 3684 - 3685 - 3686 - 3687 - 3688 - 3689 - 3690 - 3691 - 3692 - 3693 - 3694 - 3695 - 3696 - 3697 - 3698 - 3699 - 3700 - 3701 - 3702 - 3703 - 3704 - 3705 - 3706 - 3707 - 3708 - 3709 - 3710 - 3711 - 3712 - 3713 - 3714 - 3715 - 3716 - 3717 - 3718 - 3719 - 3720 - 3721 - 3722 - 3723 - 3724 - 3725 - 3726 - 3727 - 3728 - 3729 - 3730 - 3731 - 3732 - 3733 - 3734 - 3735 - 3736 - 3737 - 3738 - 3739 - 3740 - 3741 - 3742 - 3743 - 3744 - 3745 - 3746 - 3747 - 3748 - 3749 - 3750 - 3751 - 3752 - 3753 - 3754 - 3755 - 3756 - 3757 - 3758 - 3759 - 3760 - 3761 - 3762 - 3763 - 3764 - 3765 - 3766 - 3767 - 3768 - 3769 - 3770 - 3771 - 3772 - 3773 - 3774 - 3775 - 3776 - 3777 - 3778 - 3779 - 3780 - 3781 - 3782 - 3783 - 3784 - 3785 - 3786 - 3787 - 3788 - 3789 - 3790 - 3791 - 3792 - 3793 - 3794 - 3795 - 3796 - 3797 - 3798 - 3799 - 3800 - 3801 - 3802 - 3803 - 3804 - 3805 - 3806 - 3807 - 3808 - 3809 - 3810 - 3811 - 3812 - 3813 - 3814 - 3815 - 3816 - 3817 - 3818 - 3819 - 3820 - 3821 - 3822 - 3823 - 3824 - 3825 - 3826 - 3827 - 3828 - 3829 - 3830 - 3831 - 3832 - 3833 - 3834 - 3835 - 3836 - 3837 - 3838 - 3839 - 3840 - 3841 - 3842 - 3843 - 3844 - 3845 - 3846 - 3847 - 3848 - 3849 - 3850 - 3851 - 3852 - 3853 - 3854 - 3855 - 3856 - 3857 - 3858 - 3859 - 3860 - 3861 - 3862 - 3863 - 3864 - 3865 - 3866 - 3867 - 3868 - 3869 - 3870 - 3871 - 3872 - 3873 - 3874 - 3875 - 3876 - 3877 - 3878 - 3879 - 3880 - 3881 - 3882 - 3883 - 3884 - 3885 - 3886 - 3887 - 3888 - 3889 - 3890 - 3891 - 3892 - 3893 - 3894 - 3895 - 3896 - 3897 - 3898 - 3899 - 3900 - 3901 - 3902 - 3903 - 3904 - 3905 - 3906 - 3907 - 3908 - 3909 - 3910 - 3911 - 3912 - 3913 - 3914 - 3915 - 3916 - 3917 - 3918 - 3919 - 3920 - 3921 - 3922 - 3923 - 3924 - 3925 - 3926 - 3927 - 3928 - 3929 - 3930 - 3931 - 3932 - 3933 - 3934 - 3935 - 3936 - 3937 - 3938 - 3939 - 3940 - 3941 - 3942 - 3943 - 3944 - 3945 - 3946 - 3947 - 3948 - 3949 - 3950 - 3951 - 3952 - 3953 - 3954 - 3955 - 3956 - 3957 - 3958 - 3959 - 3960 - 3961 - 3962 - 3963 - 3964 - 3965 - 3966 - 3967 - 3968 - 3969 - 3970 - 3971 - 3972 - 3973 - 3974 - 3975 - 3976 - 3977 - 3978 - 3979 - 3980 - 3981 - 3982 - 3983 - 3984 - 3985 - 3986 - 3987 - 3988 - 3989 - 3990 - 3991 - 3992 - 3993 - 3994 - 3995 - 3996 - 3997 - 3998 - 3999 - 4000 - 4001 - 4002 - 4003 - 4004 - 4005 - 4006 - 4007 - 4008 - 4009 - 4010 - 4011 - 4012 - 4013 - 4014 - 4015 - 4016 - 4017 - 4018 - 4019 - 4020 - 4021 - 4022 - 4023 - 4024 - 4025 - 4026 - 4027 - 4028			

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
MUNICÍPIO:		MEDIANEIRA - PR							979,81 m2
OBRA:		REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ÂNGELO DAROLT						PRAZO:	180 dias
		Prazo (dias)						Total de cada	Coef. de
ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	Serviço	Influência (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.663,34	12.663,34	12.663,34	4.221,11	-	-	42.211,12	
		30,00%	30,00%	30,00%	10,00%				8,17%
2	CONSTRUÇÕES	-	85.282,04	85.282,04	85.282,04	85.282,04	85.282,04	426.410,18	
			20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		82,56%
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	9.279,92	9.279,92	9.279,92	9.279,92	9.279,92	46.399,60	
			20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		8,98%
4	LIMPEZA E ENTREGA	-	-	-	-	-	1.476,52	1.476,52	
							100,00%		0,29%
	TOTAL DA PARCELA	12.663,34	107.225,29	107.225,29	98.783,07	94.561,96	96.038,48	516.497,42	
		2,45%	20,76%	20,76%	19,13%	18,31%	18,59%		100%
	TOTAL ACUMULADO	12.663,34	119.888,63	227.113,92	325.896,99	420.458,94	516.497,42		
		2,45%	23,21%	43,97%	63,10%	81,41%	100,00%		

Vinicius Augusto Bussola  
Engº Civil Crea PR-138766/D



# MEMORIAL DESCRITIVO

**Objeto:** Reforma na Escola Municipal Angelo Darolt em Medianeira - PR

Medianeira – PR

2022



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>3. SERVIÇOS INICIAIS</b>	<b>3</b>
3.1. <i>Placa de obra</i>	3
3.2. <i>Segurança no canteiro</i>	3
<b>4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>	<b>3</b>
4.1. <i>Retirada do telhado existente</i>	3
4.2. <i>Toldo</i>	3
4.3. <i>Demolições</i>	4
<b>5. CONSTRUÇÃO</b>	<b>4</b>
5.1. <i>Cobertura</i>	4
5.2. <i>Calhas e rufos</i>	5
5.3. <i>Forro</i>	5
<b>6. ESQUADRIAS</b>	<b>5</b>
6.1. <i>Esquadrias de alumínio</i>	5
<b>7. REVESTIMENTOS INTERNOS</b>	<b>6</b>
7.1. <i>Rodapés</i>	7
7.3. <i>Paisagismo</i>	8
<b>8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>8</b>
<b>9. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA</b>	<b>9</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente projeto destina-se à orientação para a execução de reformas na Escola Municipal Angelo Darolt em Medianeira - PR, sendo os seguintes serviços previstos: Demolição/Retirada/Remoção, Construção, Instalações elétricas, Substituição de Piso/Revestimentos/Soleiras, Telhado, Pintura de acabamento, Artefatos e elementos construtivos, Esquadrias, Calçamento e Limpeza final.

## **2. LOCALIZAÇÃO**

Escola Municipal Angelo Darolt, localizado na Chácara nº 27 - Bairro Condá na cidade de Medianeira – PR.

## **3. SERVIÇOS INICIAIS**

### **3.1. Placa de obra**

Ficará a cargo da contratada a execução e fixação da Placa de Obra com dimensão 2,40 x 1,20m em chapa galvanizada nº 22, conforme modelo da CAIXA, bem como a placa do profissional responsável pela execução.

As placas deverão estar instaladas desde o primeiro dia do início das obras e ali permanecerem durante todo o período de execução da obra.

### **3.2. Segurança no canteiro**

É de total responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC) a todos seus trabalhadores.

## **4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

### **4.1. Retirada do telhado existente**

Toda cobertura existente (770,39m<sup>2</sup>) em estrutura de madeira com telha fibrocimento deverá ser removida, com reaproveitamento do madeiramento, e destinação adequada aos demais itens. O mesmo deverá ser feito com as calhas existentes, as quais serão substituídas, conforme projeto arquitetônico.

### **4.2. Toldo**

O toldo localizado na principal entrada do edifício deverá ter sua lona substituída e sua estrutura limpa por máquinas com jato de alta pressão.

Os toldos que seguem em direção a quadra devem ser novos, com estruturas metálicas adequadas ao seu peso e curvatura, resistente a intempéries e impactos.

#### **4.3. Demolições**

Alguns ajustes devem ser feitos na área da cozinha, a escada lateral em concreto (5,75 m<sup>2</sup>) deverá ser demolida e o calçamento refeito.

A janela lateral, atualmente com 150x120/140 cm deverá ser removida e seu vão aumentado para 280x120/140 cm. A porta ao seu lado deve ser retirada e seu vão de 0,8x2,10 metros fechado em alvenaria.

A atual janela frontal com 225x120/110 cm deve ser removida e demolida na sua parte inferior, criando espaço para uma porta de 225x210 cm.

#### **4.4. Remoção e substituição de janelas**

As janelas existentes deverão ser removidas e substituídas por janelas de alumínio basculantes. A exceção será para área da cozinha, a qual possui suas particularidades explícitas em outro item deste documento.

A instalação das novas janelas deve ocorrer de forma exemplar, garantindo vedação perfeita.

### **5. CONSTRUÇÃO**

#### **5.1. Cobertura**

O telhado deve ser executado em telha sanduiche (termo acústica) com inclinação de 20% e 25% e reaproveitamento da estrutura de madeira existente. Onde houve prolongamento do beiral, deverá ser instalado uma nova trama de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura e cobertura. Deverão ser rigorosamente observados os detalhes do projeto quanto ao caimento e os acabamentos junto às empenas. Também deverão ser obedecidas todas as especificações do fabricante, principalmente em relação à distância entre os pontos de apoio.

O encaixe das telhas será feito de modo perfeito, a fim de evitar possíveis infiltrações. Em hipótese alguma será permitida a colocação destas, caso

apresentem defeitos, cantos tortos, canaletas defeituosas ou qualquer outro defeito prejudicial a sua qualidade.

A fixação das telhas nas terças se dará por meio de parafuso auto perfurante e acessórios indicados pelo fabricante das mesmas. A cobertura somente será aceita se apresentar perfeita estanqueidade.

## **5.2. Calhas e rufos**

Deverão ser instaladas calhas de chapa galvanizadas, espessura mínima de 1,5 mm, com seção de no mínimo 20 cm nas extremidades locadas em projeto arquitetônico. Elas deverão ser dimensionadas conforme a norma NBR-10.844.

Sobre todas as junções de águas serão aplicados rufos em chapa galvanizadas. Toda cobertura deverá ter boa vedação a fim de evitar infiltrações, criação de insetos, animais ou pássaros.

## **5.3. Forro**

O forro de pvc existente deve ser mantido em perfeito estado de conservação, não sendo admitidos defeitos ao mesmo decorrentes de falhas no processo de troca de telhados.

Deverá ser instalado forro pvc em todos os beirais, os quais devem ser perfeitamente acabados e instalados, garantido estanqueidade e completa vedação.

## **5.4. Fechamentos em alvenaria**

Na cozinha, há uma porta lateral que deve ser retirada e seu vão, de 0,80x2,10 metros, fechado com alvenaria. Esse local deverá ser rebocado e pintado com tinta acrílica de mesmo tom do restante do ambiente, visando a uniformização com as áreas existentes.

## **5.5. Escada**

Construção de escada em concreto, de 2,90x1,50 metros, com pisadas de 30 cm e acabamento em cimento alisado. A escada deve ser locada em frente a cozinha, conforme projeto arquitetônico. As pisadas e espelhos devem ser perfeitamente alinhados e proporcionais, com excelente acabamento.

# **6. ESQUADRIAS**

## **6.1. Esquadrias de alumínio**

Serão executadas de acordo com o projeto, em substituição as janelas existentes, adequando-se aos tamanhos citados no item anterior. Deverão estar perfeitamente prumadas e niveladas, serão de correr. As esquadrias metálicas serão todas em alumínio com acabamento de cores a serem definidas pelo poder municipal.

Os vidros temperados serão de no mínimo 8 mm e serão lisos e incolores. Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se sempre que possível, evitar o corte no local da construção. As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidros que apresentem arestas estilhaçadas.

As ferragens para as esquadrias serão de 1ª qualidade, inteiramente novas, de fácil manejo e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero pela empreiteira. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, espelhos, etc..., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptível à vista.

As portas de vidro receberão fechaduras de latão, de embutir, tipo externa, de cilindro, com espelho e maçaneta tipo alavanca em ferro cromado polido. Os cilindros das fechaduras das portas externas serão tipo monobloco, formato oval. As chaves deverão ser obrigatoriamente cromadas.

## **7. REVESTIMENTOS INTERNOS**

Na área interna da edificação, conforme locado em projeto, algumas áreas de cimento alisado receberão a instalação de porcelanato. Para tanto, esses locais devem ser previamente lixados e nivelados.

Antes do assentamento, a área será perfeitamente limpa, retirando-se todos os detritos, excessos de argamassa etc., e devidamente varrido, removendo-se inclusive a poeira. O rejunte deverá ser com argamassa especial para rejunte de pisos em conformidade com as especificações do fabricante. O alinhamento das fugas deverá ser único, não sendo permitido desencontro de

fugas entre as dependências. Todo o piso usado na construção será de mesma marca, cor e tamanho.

O piso de todos os ambientes deverá ter caimento adequado de forma a permitir escoamento das águas de limpeza. Deverão ser observados e executados desníveis de piso na área interna, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

### **7.1. Rodapés**

Nas dependências que receberem piso deverá ser executado rodapé em porcelanato sobreposto a parede, com as mesmas características do piso, com altura mínima de 7cm, colados com cimento-cola diretamente no reboco desempenado.

Os rodapés deverão ser rejuntados com rejunte flexível, seguido de limpeza adequada. Os rodapés deverão ser sobrepostos nas paredes (com ressalto mínimo). A contratada deverá utilizar produtos e mão-de-obra especializada para execução do assentamento, rejuntamento e limpeza.

### **7.2. Pintura interna e externa**

Em todo perímetro interno, tal qual externo, deverá ser feita pintura, as quais deverão estar completamente limpas, isentas de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc. Na área externa e pátio coberto, deverá ser aplicada textura acrílica.

Toda pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Após o lixamento deverá ser efetuada vistoria com lanterna ou lâmpada com foco voltado para a superfície acabada, para verificação da planicidade e da presença de furos, buracos e outras imperfeições. Detectadas imperfeições, deverão ser procedidos novo emassamento e novo lixamento das regiões defeituosas sucessivamente, até o saneamento das imperfeições. Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à

textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

### **7.3. Paisagismo**

Na área externa deverá ser feito a instalação de bloco de concreto do tipo paver intertravado, tipo retangular nas dimensões mínimas de 20 x 10 cm, espessura de 6 cm, com resistência mínima de 35MPa - NBR 9781. Deverão ser assentados em pó de brita com espessura mínima de 4cm e vibro prensado rejuntando com areia fina. Numa área total de 226,70 m<sup>2</sup>.

Deverão também ser instaladas mesas com bancos de concreto (5 conjuntos), fixadas no calçamento de forma a garantir a segurança e conforto a todos os usuários.

## **8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Todas as instalações deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto Executivo. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente amarrados em posição e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria. Deverão ser instaladas tomadas a 30 cm (saída baixa), 1,30m (saída média) e 2,20m (saída alta) do piso, conforme projeto específico.

Os eletrodutos deverão ser embutidos nas paredes, obedecendo os traçados do projeto, sendo de PVC do tipo anti-chama. O ramal de serviço será aéreo, partindo do poste e terminando em caixa com tampa metálica para baixa tensão ligada em mureta específica para a instalação do quadro de medição. O ramal de entrada partirá do ramal de serviço e indo até o quadro de medição. A



empreiteira deverá deixar o comprimento necessário de fios para o ramal de ligação e, ainda deixar instalado nos eletrodutos, o ramal da entrada com as devidas esperas para conexão com o medidor, bem como a ligação dos condutores do quadro de medição ao quadro de distribuição (embutido).

A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste-terra e a caixa de inspeção do aterramento deverão ser todos padronizados conforme projeto elétrico. Foi prevista iluminação interna ao prédio, com comandos por intermédio de interruptores simples, duplos ou triplos; foram previstos pontos de luz com lâmpadas fixadas no forro de pvc. Os interruptores e as tomadas serão do tipo de embutir, de plástico. O fornecimento da energia elétrica se dará através da concessionária pública – Copel. Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado.

## **9. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA**

Será removido todo o entulho do terreno, sendo ele cuidadosamente limpo e varrido. O entulho deverá ter destinação correta, de acordo com a legislação ambiental e local de coleta desses materiais pelo município.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários exigir. Os pisos serão perfeitamente lavados de acordo com as especificações e após abundantemente enxaguados. Serão retirados e limpos todos os excessos de argamassa porventura existentes na alvenaria.

Todos os serviços de limpeza serão executados com o máximo de esmero e sem danificar ou prejudicar outras partes da obra. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos: água, esgoto, luz e força, telefone, lógica e gás. Também é obrigatória a verificação da vedação de caixilhos, inexistência de infiltrações.



ESTADO DO PARANÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MEDIANEIRA

OBRA:		REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ÂNGELO DAROLT			REFERÊNCIA SINAPI:	set 2022 (não desonerado)	VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA	
ENDEREÇO:		RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570			DATA:	22/11/2022	ENGENHEIRO CIVIL	
MUNICÍPIO:		MEDIANEIRA - PR			BDI:	23,54%	CREA-PR 138766/D	
PLANILHA DE SERVIÇOS SINTÉTICA								
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO (R\$)		TOTAL	SUBTOTAL
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI		
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 42.211,12
1.1		IDENTIFICAÇÃO DA OBRA						R\$ 1.586,22
1.1.1	COMP 01	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO).	UN.	1,00	1.283,97	1.586,22	1.586,22	
1.2		DEMOLIÇÃO						R\$ 40.624,90
1.2.1	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	717,86	3,80	4,69	3.366,76	
1.2.2	92564	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	4,00	1.217,31	1.503,86	6.015,44	
1.2.3	92560	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UN	7,00	2.680,21	3.311,13	23.177,91	
1.2.4	COMP 02	REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE LONA PVC EM TOLDO, COM LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	41,48	97,32	120,23	4.987,14	
1.2.5	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,94	138,98	171,70	161,40	
1.2.6	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,10	705,00	870,96	87,10	
1.2.7	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	60,90	36,70	45,34	2.761,21	
1.2.8	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,68	10,19	12,59	21,15	
1.2.9	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,61	62,09	76,71	46,79	
2		CONSTRUÇÕES						R\$ 474.286,30
2.1		COBERTURA						R\$ 269.633,68
2.1.1	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	8,55	29,33	36,23	309,77	
2.1.2	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	717,86	242,36	299,41	214.934,46	
2.1.3	COMP 03	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	M	142,02	56,05	69,24	9.833,46	
2.1.4	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	59,44	209,12	258,35	15.356,32	
2.1.5	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	M2	89,99	81,87	101,14	9.101,59	
2.1.6	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	116,06	12,36	15,27	1.772,24	
2.1.7	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	69,76	62,64	77,39	5.398,73	
2.1.8	COMP 04	FORNECIMENTO E INTALAÇÃO DE TOLDO EM LONA PVC COM ESTRUTURA METÁLICA	M2	56,80	184,22	227,59	12.927,11	
2.2		ALVENARIA						R\$ 45.343,09
2.2.1	103335	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	1,68	156,10	192,85	323,99	
2.2.2	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	3,36	36,12	44,62	149,92	
2.2.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	805,38	16,39	20,25	16.308,95	
2.2.4	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	633,36	14,87	18,37	11.634,82	
2.2.5	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	805,38	14,94	18,46	14.867,31	
2.2.6	103686	CONCRETAGEM DE ESCADAS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	1,83	607,81	750,89	1.374,13	
2.2.7	102045	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	M2	3,00	184,55	227,99	683,97	
2.3		ESQUADRIAS						R\$ 59.479,07
2.3.1	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36	533,23	658,75	2.213,40	
2.3.2	100702	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	M2	4,73	776,67	959,50	4.538,44	
2.3.3	COMP 05	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS, PINTURA ANTICORROSIVA, INCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INTALAÇÃO	M2	56,40	756,74	934,88	52.727,23	
2.4		REVESTIMENTO						R\$ 35.076,51

Assinado por 1 pessoa: VINICIUS A BUSSOLA - ENGENHARIA - ME

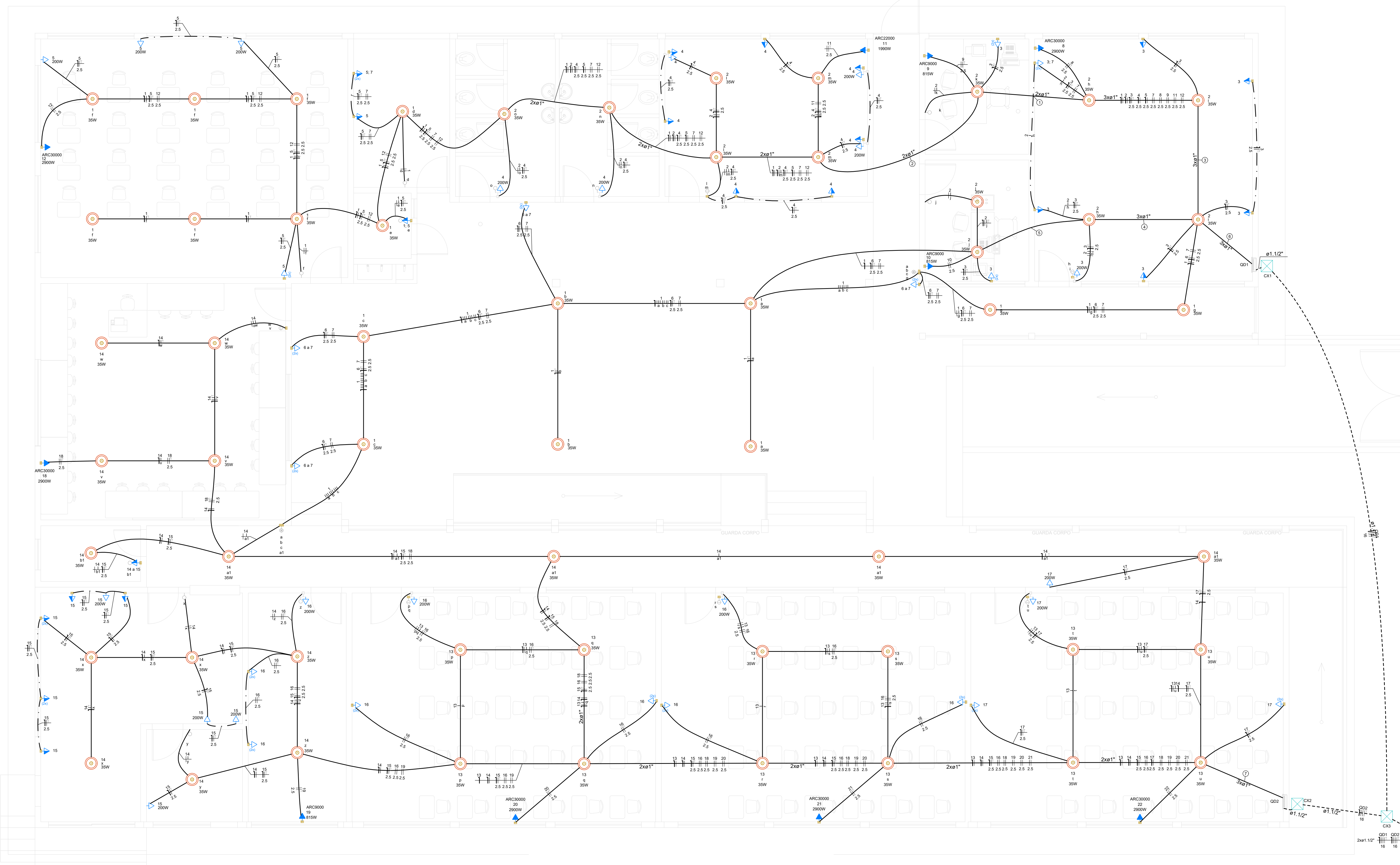
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://medianeira.1doc.com.br/verificacao/6211-59EE-4EB1-4C48> e informe o código 6211-59EE-4EB1-4C48



2.4.1	87260	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	M2	190,85	129,63	160,14	30.562,72	
2.4.2	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	100,87	8,64	10,67	1.076,28	
2.4.1	100852	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	265,80	328,37	656,74	
2.4.2	COMP 08	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA, INCLUSO ABERTURA PARA INSTALAÇÃO DE CUBAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	2.250,91	2.780,77	2.780,77	
2.5		PAISAGISMO						R\$ 16.877,83
2.5.1	92397	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	227,21	49,05	60,60	13.768,93	
2.5.2	COTAÇÃO	MESA DE CONCRETO COM QUATRO BANCOS E TABULEIRO DE XADREZ FIXADO	UN	5,00	503,30	621,78	3.108,90	
3		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 46.399,60
3.1	COMP 06	BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO D = 1.1/2"	UN	2,00	7,40	9,14	18,28	
3.2	COMP 07	BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO D = 3/4"	UN	1,00	5,12	6,33	6,33	
3.3	12411	PLUG OU BUJÃO DE FERRO GALVANIZADO DE 2 1/2"	UN	1,00	43,71	54,00	54,00	
3.4	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	80,00	18,26	22,56	1.804,80	
3.5	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	24,12	29,80	59,60	
3.6	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	56,00	17,61	21,76	1.218,56	
3.7	93013	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,00	18,24	22,53	22,53	
3.8	97444	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 X 40 MM (2 X 1 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	148,29	183,20	183,20	
3.9	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	1,00	16,90	20,88	20,88	
3.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	887,15	3,04	3,76	3.335,68	
3.11	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	168,35	23,39	28,90	4.865,32	
3.12	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.873,70	4,32	5,34	10.005,56	
3.13	101564	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	10,40	50,70	62,63	651,35	
3.14	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	171,57	211,96	635,88	
3.15	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	11,00	29,84	36,86	405,46	
3.16	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	47,24	58,36	350,16	
3.17	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	10,00	2,83	3,50	35,00	
3.18	38092	ESPELHO / PLACA DE 1 POSTO 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	34,00	2,68	3,31	112,54	
3.19	38093	ESPELHO / PLACA DE 2 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	21,00	2,77	3,42	71,82	
3.20	38113	INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	6,00	10,45	12,91	77,46	
3.21	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	53,02	65,50	131,00	
3.22	92002	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	49,80	61,52	861,28	
3.23	92003	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	54,90	67,82	339,10	
3.24	91994	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	18,00	26,63	32,90	592,20	
3.25	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	38,22	47,22	755,52	
3.26	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	510,21	630,31	630,31	
3.27	34714	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	2,00	92,09	113,77	227,54	
3.28	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	13,86	17,12	119,84	
3.29	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	14,57	18,00	54,00	
3.30	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	68,70	84,87	424,35	
3.31	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	70,12	86,63	606,41	
3.32	91857	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	326,16	19,11	23,61	7.700,64	
3.33	2503	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 50 MM (1 1/2"), TIPOSEALTUBO	M	38,87	35,12	43,39	1.686,57	
3.34	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1,00	22,08	27,28	27,28	
3.35	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1,00	33,02	40,79	40,79	
3.36	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	14,53	17,95	35,90	

3.37	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	114,00	7,62	9,41	1.072,74	
3.38	103288	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021	UN	3,00	19,77	24,42	73,26	
3.39	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	114,00	15,08	18,63	2.123,82	
3.40	1049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/2"	UN	1,00	9,39	11,60	11,60	
3.41	3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	1,00	95,40	117,86	117,86	
3.42	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	7,51	9,28	9,28	
3.43	430	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA CABEÇA QUADRADA	UN	1,00	8,72	10,77	10,77	
3.44	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	179,04	221,19	221,19	
3.45	39763	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 48 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	2,00	1.358,36	1.678,12	3.356,24	
3.46	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	25,53	31,54	315,40	
3.47	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	31,32	38,69	464,28	
3.48	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	2,45	93,79	115,87	283,88	
3.49	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,45	56,87	70,26	172,14	
4		<b>LIMPEZA E ENTREGA</b>						<b>R\$ 1.476,52</b>
4.1	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	190,85	5,95	7,35	1.402,75	
4.2	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6,70	8,91	11,01	73,77	
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>R\$ 516.497,42</b>





PROJETO ELÉTRICO - PAV. TÉRREO  
ESC: 1/50

Legenda de faixas - TERREO		
1		2.5, 2.5, 2.5
2		2.5, 2.5, 2.5
3		2.5, 2.5, 2.5
4		2.5, 2.5, 2.5, 2.5
5		2.5, 2.5, 2.5, 2.5
6		2.5, 2.5, 2.5, 2.5
7		2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5

Legenda de condutas - TERREO		
Elétrica		
	—	Direta
	—	Teto
	—	Piso

Legenda - TERREO		
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso	
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso	
	Entrada de serviço	
	Interruptor 1 simples - 3 paralelo - 1,10m do piso	
	Interruptor simples 1 teca - 1,10m do piso	
	Interruptor simples 2 tecas - 1,10m do piso	
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso	
	Ponto genérico de luz 35W	
	Quadro de distribuição	
	Quadro de medição	
	Tomada alta a 2,20m do piso	
	Tomada baixa a 0,30m do piso	
	Tomada média a 1,10m do piso	

Legenda das indicações - TERREO		
AR12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 22000BTU	
AR13000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU	
AR14000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU	

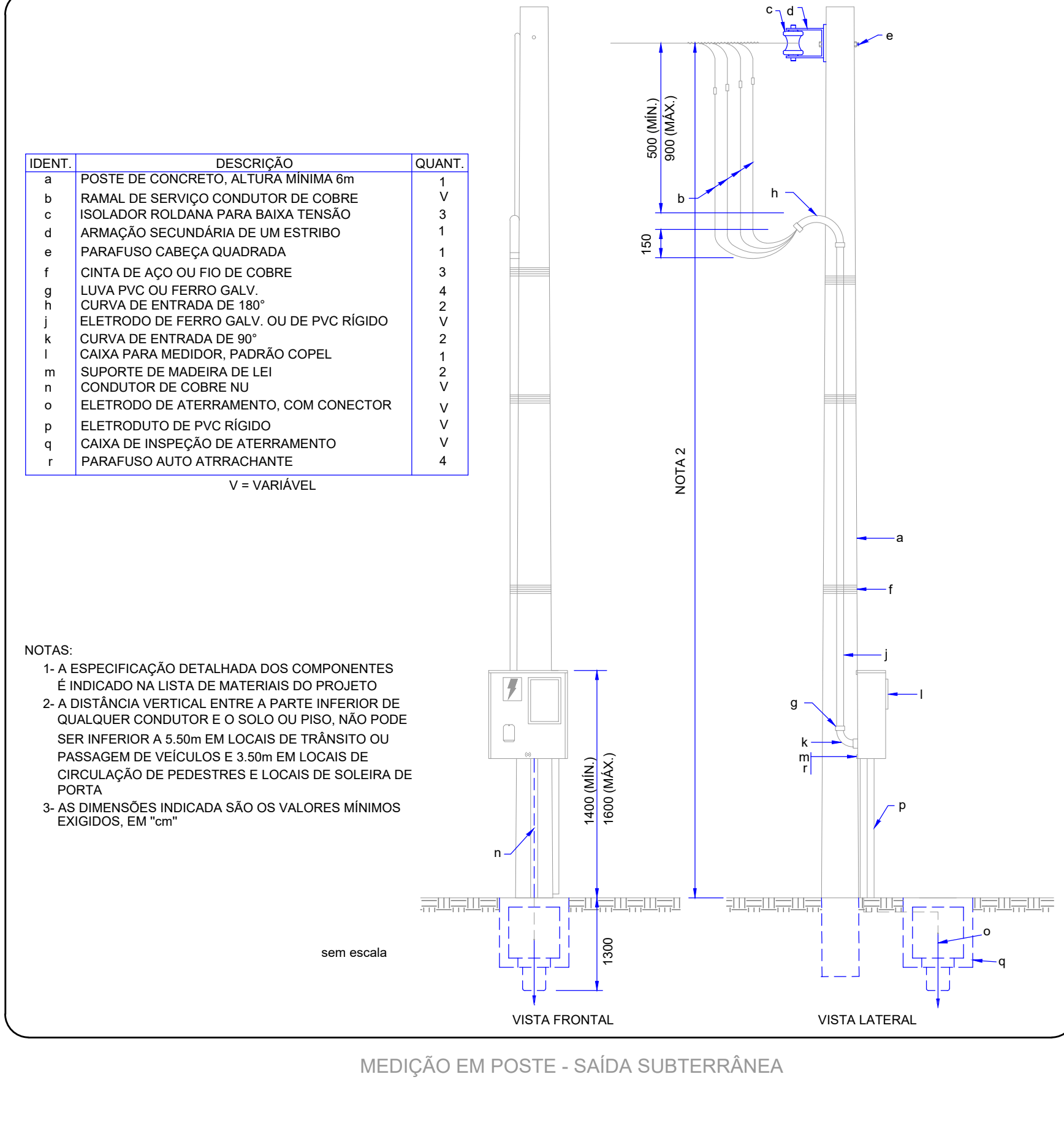
Lista de materiais - TERREO		
Elétrica		
Armadilha para rato	1,12"	2 pçs
Bucha zamak	3/4"	1 pçs
Bucha zamak	1,12"	2 pçs
Bucha zamak	3/4"	1 pçs
Bugão de aço galvanizado	2,12"	1 pçs
Caixa PVC	4x4"	80 pçs
Caixa PVC octogonal	4x4"	2 pçs
Linha PVC rosca	1,12"	56 pçs
Linha aço galvan. leve	2,12"	1 pçs
Linha aço galvan. leve	2,12"	1 pçs
Acessórios uso geral		
Fita isolante autoadesiva	20m	1 pçs
Cabo Unipolar (cores)		
Isol. PVC - 450/750V (ref. Plastic Ecoplas BWF Flexível)		
1,5 mm² - Amarelo	389,7 m	
1,5 mm² - Azul claro	235,4 m	
1,5 mm² - Preto	165 m	
1,5 mm² - Verde-amarelo	28,8 m	
1,5 mm² - Vermelho	48,25 m	
16 mm² - Azul claro	33,67 m	
16 mm² - Branco	33,67 m	
16 mm² - Preto	33,67 m	
16 mm² - Verde-amarelo	33,67 m	
16 mm² - Vermelho	33,67 m	
2,5 mm² - Azul claro	354,9 m	
2,5 mm² - Branco	465,9 m	
2,5 mm² - Preto	363,55 m	
2,5 mm² - Verde-amarelo	387,9 m	
2,5 mm² - Vermelho	365,65 m	
50 mm² - Azul claro	2,6 m	
50 mm² - Branco	2,6 m	
50 mm² - Preto	2,6 m	
50 mm² - Verde-amarelo	2,6 m	
Caixa de passagem - embutir		
Alumínio	300x300x300mm	3 pçs
Tampa 300x300x50mm		3 pçs
Dispositivo Elétrico - embutido		
Placa 2x4"		
Interruptor simples - 1 teca	9 pçs	
Interruptor simples - 2 tecas	6 pçs	
Placa 2x4"	10 pçs	
Placa p/ 1 função	34 pçs	
Placa p/ 2 funções	21 pçs	
Placa 4x4"		
Interruptor 1 teca paralelo	6 pçs	
Interruptor 1 teca simples	2 pçs	
SI placa		
Interruptor 1 teca simples e tomada hexagonal (NBR14136)	2 pçs	
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	14 pçs	
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	5 pçs	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	16 pçs	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	16 pçs	
Dispositivo de Proteção		
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)		
125A - 10 kA	1 pçs	
63A - 4,5 kA	2 pçs	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)		
10A - 3 kA	7 pçs	
16A - 3 kA	3 pçs	
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva B)		
10A - 4,5 kA	5 pçs	
16A - 4,5 kA	7 pçs	
Eletroduto PVC flexível		
Eletroduto leve		
1"	543,6 m	
Eletroduto pesado		
1,12"	38,87 m	
Eletroduto PVC rosca		
Eletroduto, vista 3,0m		
1,12"	1 m	
3/4"	2 m	
Material p/ entrada serviço		
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	1 pçs	
Haste de aterramento apico-cabe	1 pçs	
D=16mm, comprimento 2,4m		
Isolador náilon 800V	1 pçs	
Porcelana vitrificada	1 pçs	
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.		
Rosca M16x2, compr. 100mm	1 pçs	
Parafuso de tubo ferro galvan.		
TMS (2 1/2")	1 pçs	
Quadro de medição - COPEL		
Unidade consumidora individual - embutir		
Caixa "GNE" p/ medidor potfásico	1 pçs	
Quadro de medição - embutido		
Quadro de medição - embutido		
Bar. Inf. - DIN (Ref. Hager)		
Cap. 54 diq. unip. - in Plante 100A	2 pçs	

Quadro de Demanda (QD1) - TERREO														
Tipo de carga	Potência instalada (VA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)											
Iluminação e TUG's (Escotas e semelhantes)	6,46	100,00	6,46											
Uso Específico	10,47	100,00	10,47											
TOTAL			16,93											

Quadro de Cargas (QD1) - TERREO														
Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FC	Status
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	35	100	200	1915	2900					OK
2	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	13		560	560	S					OK
3	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	10	1	1333	1200	R	1200				OK
4	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	8	4	1778	1600	T					OK
5	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	5	3	1222	1100	T					OK
6	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	4		444	400	S					OK
7	TUG 220V	F+N+T	B1	220 V	6		967	900	R+S	300				OK
8	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	3222	2900	R+S	1450				OK
9	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	906	815	R+S	408				OK
10	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	906	815	R+S	408				OK
11	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1960	S+T					OK
12	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	3222	2900	R+T	1450				OK
TOTAL					29	33	8	2	1	16926	15335	5215	4975	5145

Quadro de Demanda (QD2) - TERREO														
Tipo de carga	Potência instalada (VA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)											
Iluminação e TUG's (Escotas e semelhantes)	5,61	100,00	5,61											
Uso Específico	13,79	100,00	13,79											
TOTAL			19,41											

Quadro de Cargas (QD2) - TERREO														
Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FC	Status
13	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	12		420	420	T					OK
14	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	15		525	525	S					OK
15	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	8	4	1778	1600	R	1600				OK
16	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	12	3	2000	1800	R+S	900				OK
17	TUG 127V	F+N+T	B1	127 V	4	2	880	800	T					OK
18	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	3222	2900	R+S	1450				OK
19	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	906	815	R+S	408				OK
20	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	3222	2900	S+T					OK
21	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1960	S+T					OK
22	AR CONDICIONADO	F+N+T	B1	220 V		1	3222	2900	R+T	1450				OK
TOTAL					27	24	9	1	4	19406	17560	5808	5775	5978



BUSSOLA ENGENHARIA LTDA

Rua Valdomiro Kolbach, nº 852 - Campo Mourão - PR

Contato: (41) 9164-6934 - e-mail: contato.bussola@gmail.com

REFORMA

605,73 m²

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº 5.194/06 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VERBADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

PROJETO ELÉTRICO E LÓGICA

REFORMA DA ESCOLA ÂNGELO DAROLT

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA

RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570 - BAIRRO CONDÁ

PROJETO ELÉTRICO - PAV. TÉRREO

DIAGRAMAS UNIFICADOS

QUADRO DE CARGA E DEMANDA

Detla NOV/2022

PRANCHETA

1

VINÍCIUS A. BUSSOLA

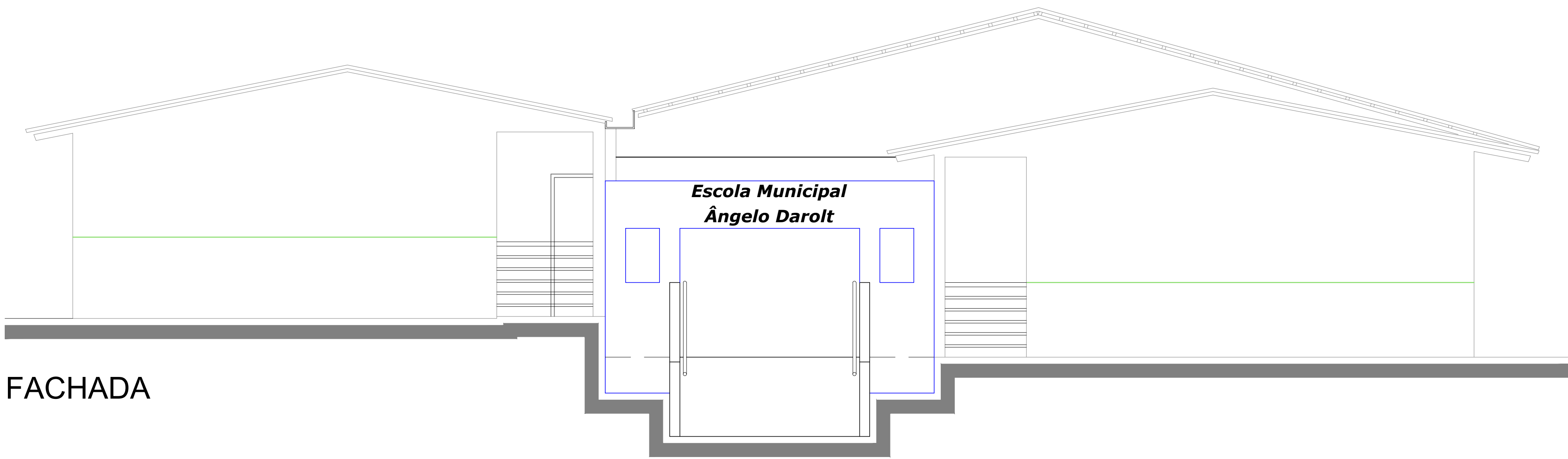
PROJ. ELETR. 001-2022

638,37 m²

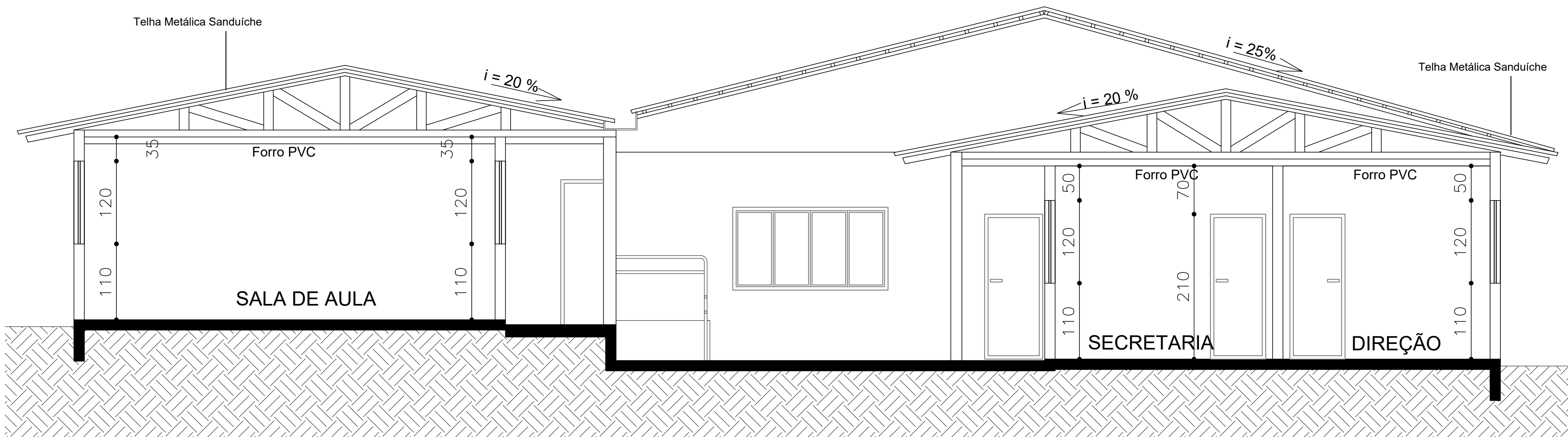
ESCALA

indireta

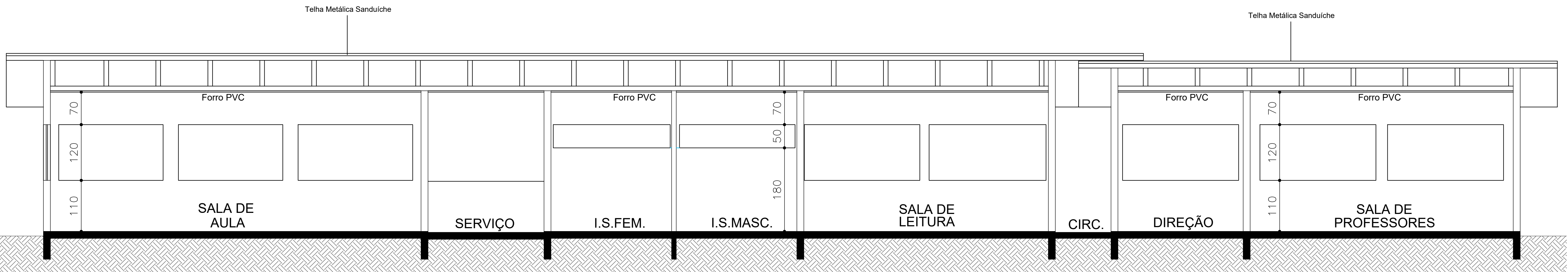




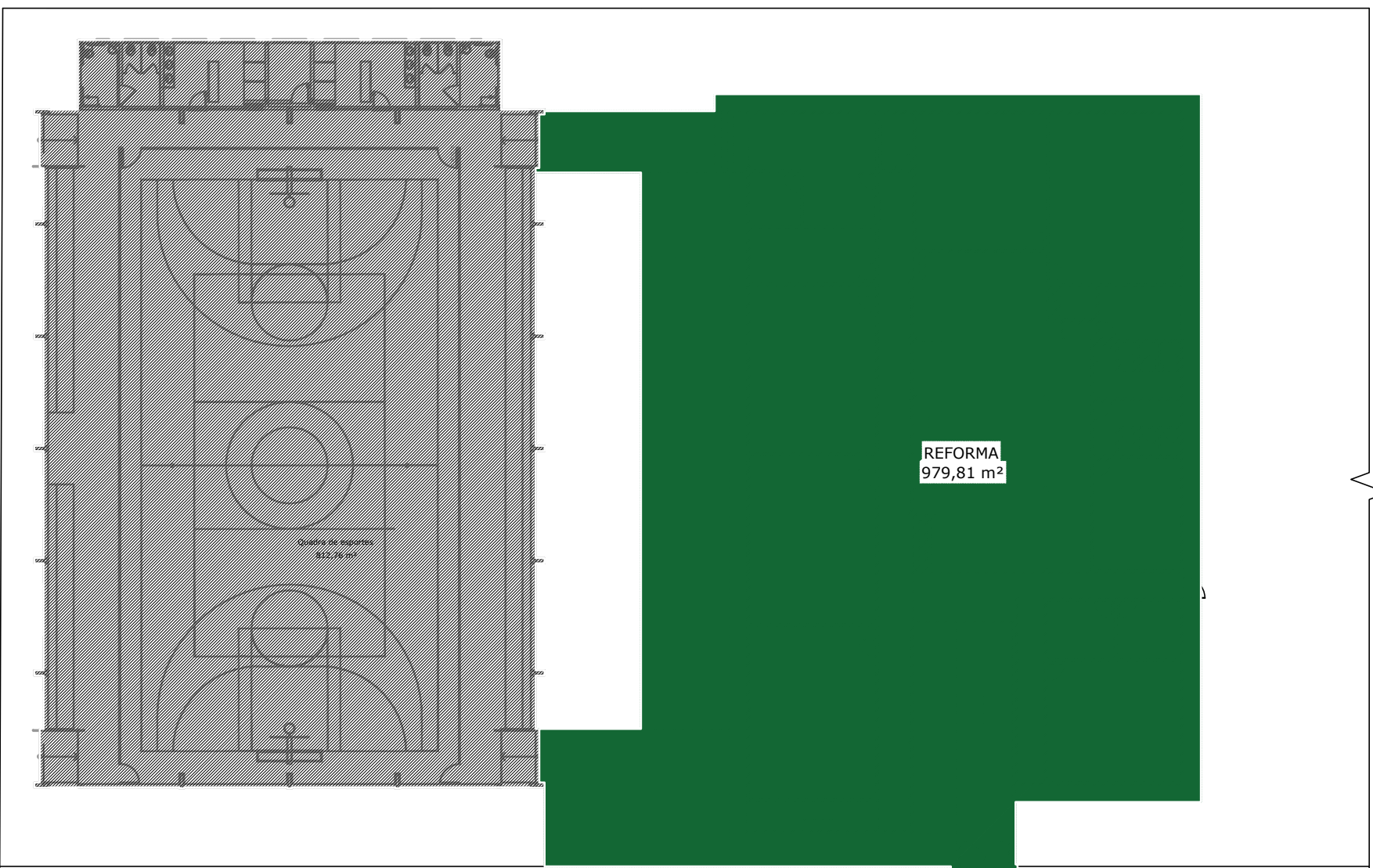
FACHADA



CORTE AA



CORTE BB



IMPLANTAÇÃO  
ÁREA DE REFORMA  
ÁREA SEM ALTERAÇÃO

**BUSSOLA ENGENHARIA LTDA**  
Rua Valdomiro Kwetschal, n.º 856, Campo Mourão - PR  
Contato: (41) 9.9944-6804 - email: contato.bussolaeng@gmail.com

**REFORMA DA ESCOLA ÂNGELO DAROLT**

**MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA**  
RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570 - BAIRRO CONDÁ

PROJETO DE REFORMA

REFERÊNCIAS:  
FACHADA  
CORTE AA  
CORTE BB

Data: AGO/2022

PRANCHA  
1 / 5

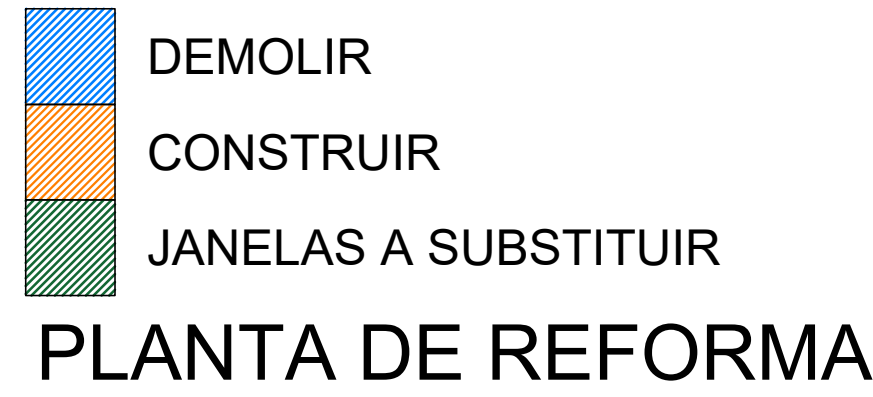
ÁREA  
979,81 m2

ESCALA  
INDICADA

VINICIUS A. BUSSOLA  
ENG. CIVIL - CREA - PR 136.796-0

ART/RRT: 1720225139123





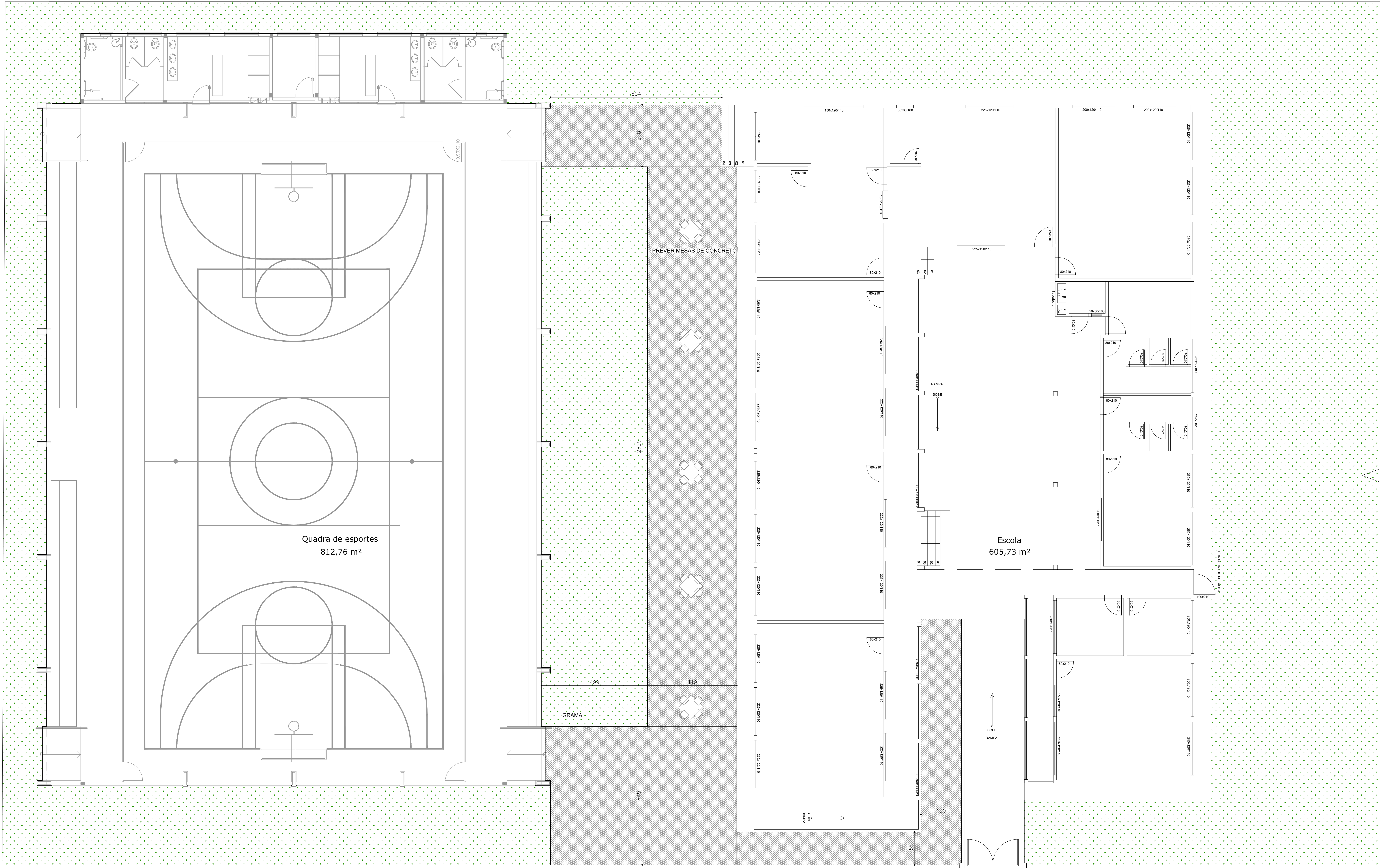






LIMITE DO TERRENO

LIMITE DO TERRENO



IMPLANTAÇÃO

- PISO PAVER
- GRAMA

CALÇAMENTO EM PAVER A SER FEITO

BUSSOLA ENGENHARIA LTDA

Rua Valdomiro Kwiatkowski, nº 856, Campo Mourão - PR  
Contato: (41) 3344-6804 - e-mail: contato.bussolaeng@gmail.com

REFORMA DA ESCOLA ÂNGELO DAROLT

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA

RUA RIO GRANDE DO NORTE, 570 - BAIRRO CONDA

PROJETO DE REFORMA

IMPLANTAÇÃO

De 1a AGO/2022

PRONCHA

5/5

ÁREA

979,81 m²

ESCALA

INDICADA

VINÍCIUS A. BUSSOLA

ART. 1315 - 0864-7918-0000

ART. 1315 - 17020225139103

Para verificação e assinatura das responsabilidades, consultar o arquivo "Assinaturas" no link: https://www.bussolaeng.com.br/assinaturas/





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 6211-59EE-4EB1-4C48

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



VINICIUS A BUSSOLA ENGENHARIA - ME (CNPJ 39.379.057/0001-89) em 24/11/2022 12:01:42  
(GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://medianeira.1doc.com.br/verificacao/6211-59EE-4EB1-4C48>