



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 9ª REGIÃO
Secretaria de Engenharia e Arquitetura
Núcleo de Administração de Obras

CONTRATO 29/2021
PO 32/2021
VETOR 174575

**ADEQUAÇÕES AO PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA
INCÊNDIOS, ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA, SUSTENTABILIDADE E
SERVIÇOS COMPLEMENTARES NO FÓRUM TRABALHISTA DE CASCAVEL.**

RELATÓRIO DA 2ª MEDIÇÃO

AUTORES:

ENG. ELETRICISTA CARLOS HENRIQUE SIWEK
ENG. CIVIL KELVI LEANDRO DA SILVA

ÍNDICE

I. SERVIÇOS EXECUTADOS	3
I.1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	4
I.2. ADEQUAÇÕES PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	4
I.2.1. SETORIAL	4
I.2.2. FÓRUM – NÍVEL INFERIOR	5
I.2.3. FÓRUM - NÍVEL SUPERIOR	6
I.2.4. ADEQUAÇÃO DE GUARDA-CORPOS - FÓRUM E SETORIAL	7
I.2.6. SDAI	8
I.2.7. ACIONAMENTO BOMBA INCÊNDIOS	8
I.2.8. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	9
I.3. ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA	10
I.3.1. GRADIL SOBRE O MURO LATERAL ESQUERDO	10
I.3.2. CONCERTINA SOBRE O GRADIL	10
I.3.3. GRADIL DE PROTEÇÃO DAS JANELAS	10
I.3.4. PORTÕES DE PROTEÇÃO DAS PORTAS DO PAVIMENTO INFERIOR	10
I.3.5. INSTALAÇÃO DE PORTA METÁLICA DE ENROLAR AUTOMÁTICA NO ACESSO PRINCIPAL	10
I.4. SUSTENTABILIDADE	11
I.4.1. ILUMINAÇÃO LED	11
I.5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	12
I.5.1. PONTOS PARA PORTAL, AUTOMAÇÃO E ILUMINAÇÃO CISTERNA	12
I.6. PRIMEIRO TERMO ADITIVO	13
I.6.1. GRADIL DE PROTEÇÃO DAS JANELAS	13
I.6.2. ADEQUAÇÃO DO GUARDA-CORPO SUPERIOR DA RAMPA DE ACESSO PNE	13
I.6.3. TRAVAMENTO DAS PORTAS DE VIDRO TEMPERADO PARA ABRIREM APENAS PARA FORA	13
I.6.4. PLACAS INDICATIVAS DE ABERTURA DAS PORTAS DE VIDRO TEMPERADO	13
I.6.5. SDAI	14
I.6.6. ESTRUTURA METÁLICA DE SUSTENTAÇÃO DO HIDRANTE DO CORREDOR	14
I.6.7. VIDRO TEMPERADO DA PORTA A SER INSTALADA NO HALL DO AUDITÓRIO	14
II. SUBCONTRATADAS	15
III. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
IV. DOS ANEXOS	15

RELATÓRIO – 2ª MEDIÇÃO

OBRA: ADEQUAÇÕES AO PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS, ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA, SUSTENTABILIDADE E SERVIÇOS COMPLEMENTARES NO FÓRUM TRABALHISTA DE CASCAVEL.

CONTRATADA: CASTANHEIRA & MARTINS LTDA.

Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização das **ADEQUAÇÕES AO PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS, ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA, SUSTENTABILIDADE E SERVIÇOS COMPLEMENTARES NO FÓRUM TRABALHISTA DE CASCAVEL**, objeto do Contrato N° 29/2021, PO 32/2021, VETOR 174575, com efeitos através do despacho exarado pelo Sr. Ordenador da Despesa, os componentes abaixo elencados apresentam o relatório das vistorias realizadas, que tiveram como objetivo a fiscalização dos serviços executados pela Contratada, no período de 04/11/2021 até 22/11/2021 (data da 2ª medição).

Esta 2ª medição da planilha contratual atingiu o valor de **R\$ 212.953,48 (duzentos e doze mil, novecentos e cinquenta e três reais e quarenta e oito centavos)**, que corresponde a um percentual de 70,74% para a medição e 100% acumulado.

A 2ª medição ocorreu cerca de 60 dias após a data de início.

A seguir, os percentuais previstos, executados na etapa, acumulados na obra e o saldo restante, para cada item específico de serviços prescritos em planilha:

ITEM	DESCRIÇÃO	2ª MEDIÇÃO							
		PREVISTO		EXECUTADO		ACUMULADO		SALDO	
		%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$	%	VALOR R\$
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	48,40%	R\$15.605,80	48,40%	R\$15.605,80	100,00%	R\$32.243,35	0,00%	R\$0,00
2	ADEQUAÇÕES PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	50,91%	R\$74.098,79	50,91%	R\$74.098,79	100,00%	R\$145.557,62	0,00%	R\$0,00
3	ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA	100,00%	R\$110.767,34	100,00%	R\$110.767,34	100,00%	R\$110.767,34	0,00%	R\$0,00
4	SUSTENTABILIDADE	100,00%	R\$3.124,19	100,00%	R\$3.124,19	100,00%	R\$3.124,19	0,00%	R\$0,00
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%	R\$3.807,50	100,00%	R\$3.807,50	100,00%	R\$3.807,50	0,00%	R\$0,00
6	PRIMEIRO TERMO ADITIVO	100,00%	R\$5.549,86	100,00%	R\$5.549,86	100,00%	R\$5.549,86	0,00%	R\$0,00
TOTAL FINANCEIRO DA OBRA:		70,74%	R\$212.953,48	70,74%	R\$212.953,48	100,00%	R\$301.049,86	0,00%	R\$0,00

I. SERVIÇOS EXECUTADOS



I.1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 48,40%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

Engenheiro ou arquiteto de obra - meio período: Durante toda a etapa, atuou como residente o Engenheiro Civil José Carlos Castanheira Martins (CREA PR-136.178/D Reg. Nacional 1712763768, ART nº 1720214696930).

Mestre de obras - período integral - 220h/mês: Atuou como mestre de obras, durante toda a etapa, o Sr. Edilson José Proença (CTPS nº 87615 SÉRIE 00050/PR).

Caçamba para entulho comum - locação - capacidade 5m³: Foi realizado uso de caçambas para acondicionamento e remoção dos entulhos provenientes das demolições das paredes externas do hall do auditório e do forro, acima da porta de acesso principal do Fórum.

Locação de andaime metálico tipo fachadeiro, largura de 1,20 m, altura por peça de 2,0 m, incluindo sapatas e itens necessários à instalação: Na realização dos serviços de instalação da porta metálica de enrolar e na execução do gradil metálico sobre o muro lateral esquerdo, a contratada fez uso de andaimes metálicos tipo fachadeiros.

Montagem e desmontagem de andaime modular fachadeiro, com piso metálico, para edificações com múltiplos pavimentos: Os andaimes, utilizados conforme o parágrafo anterior, tiveram de ser desmontados e remontados, conforme a posição e local da realização dos serviços de instalação dos gradis metálicos, sobre o muro lateral esquerdo.

Total financeiro executado no item ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 15.605,80 na etapa (48,40% do total em planilha)
	R\$ 32.243,35 acumulado (100% do total em planilha)

I.2. ADEQUAÇÕES PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 50,91%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 01C a 36C, 01E a 34E):

I.2.1. SETORIAL



ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Placa de sinalização PPC (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 ou S9) tamanho 30X15cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: No prédio da setorial, foram fornecidas e instaladas 3 placas S1, 3 placas S2, 1 placa S12 e 1 placa S17, nesta etapa.

Placa de sinalização PPC (Extintor, Alarme Sonoro, Hidrante, Bomba de Incêndio) tamanho 20x20cm /20x25cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: No prédio da setorial, foram fornecidas e instaladas 3 placas E5, 1 placa E1, 1 placa E2 e 1 placa E3, nesta etapa.

Sinalização de solo E17: A contratada executou a sinalização de solo tipo E17, nos pisos abaixo dos extintores de incêndio do almoxarifado da setorial, nesta etapa.

I.2.2. FÓRUM – NÍVEL INFERIOR

ADEQUAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO

Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico: A contratada forneceu e instalou 1 extintor de incêndio de PQS na sala do No-break, 1 no arquivo da terceira vara, 1 na sala de perícia e 1 no arquivo da segunda vara, todos com capacidade de 4kg (20-B:C)

Extintor de incêndio portátil com carga de gás carbônico: Nesta etapa, foram fornecidos e instalados os extintores de incêndio de CO2 na sala do No-break e no reservatório, ambos com capacidade de 6kg, classe BC (5-B:C).

Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada: A contratada forneceu e instalou um extintor de incêndio de AP, com capacidade de 10 L, classe A (2-A), no arquivo da 3ª Vara.

Movimentação de extintor de incêndio (com aproveitamento do equipamento). Apenas desinstalação e reinstalação: Um extintor de incêndio de PQS foi retirado da parede da sala dos oficiais e instalado em parede do auditório, conforme as diretrizes do projeto de prevenção de incêndio aprovado.

ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Placa de sinalização PPC (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 ou S9) tamanho 30X15cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: No pavimento inferior, foram fornecidas e instaladas 4 placas S12, 3 placas S17, 1 placas S1 e 2 placas S3, nesta etapa.

Placa de sinalização PPC (Extintor, Alarme Sonoro, Hidrante, Bomba de Incêndio) tamanho 20x20cm /20x25cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: No pavimento inferior, foram fornecidas e instaladas 14 placas E5 e 4 placas E7, nesta etapa.

Sinalização de solo E17: A contratada demarcou sinal de solo, tamanho 100x100cm, em amarelo e vermelho, abaixo de cada Hidrante e extintor localizado no estacionamento.

ALTERAÇÕES NA ROTA DE FUGA DO AUDITÓRIO

Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento: Nesta etapa, foi realizada a demolição das paredes de alvenaria na região da entrada do hall do auditório e na região do fechamento em vidro fixo, também na parede externa do hall do auditório.

Requadro de vão - argamassa traço 1:2:8 - preparo manual - aplicada manualmente em paredes - espessura 20mm: Todas as paredes externas do hall do auditório que foram demolidas, tiveram suas arestas requadradas nesta etapa.

Soleira em granito: Foram instaladas soleiras em granito cinza andorinha, com largura 15 cm e espessura 2 cm, no piso, nos locais que tiveram a porta e paredes demolidas, no hall do auditório.

Porta de vidro temperado dupla: A contratada instalou um par de portas de vidro temperado 10MM, tamanho (160X210) cm com barras antipânico, no hall do auditório. No entanto, o vidro temperado foi reaproveitado da porta removida da parede externa desse mesmo hall. Dessa forma, está sendo considerado o item completo neste quantitativo, mas estará sendo glosado o insumo "Vidro Temperado", no item 6.7.

Emassamento com massa PVA - duas demãos: Os requadros realizados nos vãos demolidos foram devidamente emassados e lixados, nesta etapa.

Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, duas demãos: Após o emassamento, os requadros e as paredes do entorno, que restaram após a demolição, foram devidamente pintadas com duas demãos de látex acrílico na cor palha.

Barra antipânico dupla, com travamento em 3 pontos: A contratada instalou barra antipânico dupla na porta de saída do auditório.

I.2.3. FÓRUM - NÍVEL SUPERIOR



ADEQUAÇÃO DOS HIDRANTES E DA REDE DE COMBATE A INCÊNDIO

Estrutura metálica de sustentação do hidrante H03 em tubo quadrado 100x100x2,00mm e tubo retangular 100x50x2,00mm. Placa de base 200x200x6,35mm e 4 parabolts 1/2" x 4". Estrutura pintada com 2 demãos de esmalte sintético na cor vermelho (bombeiro): Este item não foi necessário, pois a relocação do hidrante H03 para a parede adjacente à sala de segurança tornou desnecessária a confecção e instalação da estrutura metálica que serviria de suporte para a sustentação deste hidrante. Dessa forma, o item é contabilizado aqui e glosado no item 6.6.

ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Placa de sinalização PPC (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 ou S9) tamanho 30X15cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: A contratada forneceu e instalou, no pavimento superior, 1 placa S3, 1 placa S9 e 1 placa M1, nesta etapa.

Placa de sinalização PPC (Extintor, Alarme Sonoro, Hidrante, Bomba de Incêndio) tamanho 20x20cm /20x25cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face - Fornecimento e instalação: A contratada forneceu e instalou, no pavimento superior, 2 placas E1, 2 placas E2, 2 placas E3, 4 placas E7 e 5 placas E5, nesta etapa.

BARRAS ANTI-PÂNICO EM PORTAS DE VIDRO

Barra antipânico dupla: A contratada forneceu e instalou dois pares de barras antipânico duplas, com travamento em 3 pontos, nas portas de vidro temperado da entrada principal do Fórum.

I.2.4. ADEQUAÇÃO DE GUARDA-CORPOS - FÓRUM E SETORIAL

Serviço de recorte e elevação do nível dos guarda-corpos das escadas do fórum, da escada da setorial e das rampas do fórum e da setorial para a altura de 1,10m em relação ao piso, utilizando tubo de aço galvanizado de 1 1/2" nos montantes, inclusive soldagem e lixamento: A contratada realizou, nesta etapa, a adequação das alturas dos guarda-corpos das escadas pertencentes à rota de fuga do prédio principal e da setorial. Também foi realizada a adequação da altura do guarda-corpo da rampa de acesso PNE (entre o estacionamento e o prédio da setorial), nesta etapa.

Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento esmalte sintético pulverizada sobre perfil metálico - Guarda corpos e corrimãos das escadas e rampas do fórum e da setorial: As escadas e a rampa de acesso PNE, que tiveram as alturas

de seus guarda-corpos adaptadas, receberam duas demãos de esmalte sintético na cor cinza platina, que é a cor já existente.

I.2.6. SDAI

Nesta etapa foi instalada a Central de Alarme de Incêndios, marca Ilumac, modelo CAC12L, padrão convencional, 12 laços, acompanham 2 baterias. O local da central foi remanejado para a face interna da parede do ambiente hall, no mesmo ponto.

A alimentação da central manteve-se a original, em 220V, do quadro de comandos da bomba de incêndios, Casa de Máquinas.

Foram substituídas as botoeiras para acionamento manual de Alarme de Incêndios tipo "Quebre o Vidro" situadas no estacionamento, as quais apresentavam-se deterioradas. Foram instalados novos acionadores de alarme na ampliação dos hidrantes, ou seja, na Setorial, no hall de entrada próximo ao PAB e no estacionamento coberto.

Foram substituídas as sirenes existentes próximas aos hidrantes e instaladas novas na área de ampliação (Setorial, hall e estacionamento), modelo sonoro e visual, mesma marca da central ofertada (Ilumac).

Foram instalados rufos protetores para intempéries para as botoeiras e sirenes do estacionamento.

A infraestrutura para ampliação foi composta por eletrodutos em aço galvanizado de 1", e conduletes em alumínio. A infraestrutura foi pintada com tinta de fundo e acabamento em esmalte sintético vermelho.

Foi executado trecho subterrâneo de infraestrutura até a Setorial, entre o estacionamento e o talude.

Foi concluído o cabeamento para comunicação com a central de alarme de 1,5mm² para os pontos do estacionamento coberto e hall, 2,5mm² para os pontos da Setorial. Utilizou-se cabeamento com isolamento 0,6/1kV no trecho subterrâneo.

I.2.7. ACIONAMENTO BOMBA INCÊNDIOS

Foi instalado o quadro de comandos, padrão Sobrepor, com Softstarter WEG SSW05 dimensionado para motor trifásico de 7,5cv, parametrizado para partida em rampa. Foi instalada uma sirene audiovisual, aproximadamente 80dB, na área coberta do estacionamento.

Foi testada a bomba 7,5cv (Marca Thebe/Ebara, modelo THSI-18, motor WEGW22 Premium), fornecida em etapa anterior, com o novo quadro de comandos.

Foram fornecidas e instaladas as botoeiras tipo quebre o vidro, junto aos hidrantes, sendo o acionamento da bomba via botoeiras e o desarme somente no quadro de comandos.

Foram instalados rufos protetores para intempéries para as botoeiras do estacionamento.

A infraestrutura para ampliação foi composta por eletrodutos em aço galvanizado de ¾ e 1", e condutes em alumínio. A infraestrutura foi pintada com tinta de fundo e acabamento em esmalte sintético vermelho.

Foi executado trecho subterrâneo de infraestrutura até a Setorial, entre o estacionamento e o talude.

Foi concluído o cabeamento para comunicação com a central de alarme de 1,5mm² para os pontos do estacionamento coberto e hall, 2,5mm² para os pontos da Setorial. Utilizou-se cabeamento com isolamento 0,6/1kV no trecho subterrâneo.

I.2.8. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Nesta etapa foram instalados todos os blocos de iluminação de emergência previstos em projeto. Os novos blocos de emergência foram marcas Securimax e Ilumac, padrão 30 leds, com autonomia 6 horas, novos blocos sinalizadores de "saída" marca Securimax, com autonomia de 2 horas e novos refletores de iluminação de emergência, Marca Mocelin 1200 lm, com bateria.

Os pontos elétricos foram derivados de outros próximos, específicos para iluminação de emergência. Foram utilizados eletrodutos em FG eletrolítico e condutes em alumínio em instalações aparentes (Setorial, estacionamento e Fórum pavimento inferior) e eletrodutos corrugados e PVC rígidos roscáveis sobre o forro modular (Fórum pavimento superior).

Total financeiro executado no item ADEQUAÇÕES PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	R\$ 74.098,79 na etapa (50,91% do total em planilha)
	R\$ 145.557,62 acumulado (100% do total em planilha)

I.3. ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 37C a 60C):

I.3.1. GRADIL SOBRE O MURO LATERAL ESQUERDO

Gradil de fechamento em metalon: A contratada instalou em toda a extensão do muro lateral esquerdo, o gradil de fechamento em metalon, com seção 20x30mm (espessura da chapa 1,20mm) e quadro em seção 60X60mm (espessura da chapa 1,20mm). Foi realizado acabamento em fundo zarcão e pintura esmalte sintético Doric White.

I.3.2. CONCERTINA SOBRE O GRADIL

Concertina dupla clipada em aço galvanizado: Foi instalada concertina dupla clipada, com espiral de 30cm e D=2,76mm, sobre o gradil instalado sobre o muro lateral esquerdo, nesta etapa.

I.3.3. GRADIL DE PROTEÇÃO DAS JANELAS

Gradil em metalon: A contratada instalou gradil em metalon, na proteção das janelas do pavimento inferior (todas as janelas do Fórum e da Setorial) e parte do pavimento superior (Fórum, nas janelas que possuíam possibilidade de violação em virtude de seus peitoris externos baixos). Os gradis instalados possuem seção 20X20mm (espessura da chapa 1,20mm) e quadro em seção 30X30mm (espessura da chapa 1,20). Foi realizado acabamento em fundo zarcão e pintura esmalte sintético Doric White. Os gradis foram instalados do lado interno às esquadrias.

I.3.4. PORTÕES DE PROTEÇÃO DAS PORTAS DO PAVIMENTO INFERIOR

Gradil em metalon: A contratada realizou a proteção das portas do pavimento inferior, instalando gradis de abrir em metalon com seção 20X20mm (espessura da chapa 1,20mm) e quadro em seção 30X30mm (espessura da chapa 1,20), no acesso à escada da primeira vara, no acesso à escada da segunda vara, no acesso ao hall do auditório, no acesso à escada da terceira vara e no acesso ao elevador de deficientes. Após a confecção e instalação dos gradis, foi realizada a pintura dos mesmos com esmalte sintético, na cor Doric White.

I.3.5. INSTALAÇÃO DE PORTA METÁLICA DE ENROLAR AUTOMÁTICA NO ACESSO PRINCIPAL

Demolição de forro em gesso acartonado fixo: Foi realizada a demolição do trecho de forro em gesso acartonado fixo, na região da instalação da porta de enrolar, para instalação do rolo, nesta etapa.

Porta de enrolar automática em aço galvanizado: A contratada realizou o fornecimento e instalação, na entrada principal do Fórum, de uma porta metálica de enrolar, automática em aço galvanizado (tiras em meia-cana, chapa 22, modelo lisa e fechada), pintada na cor branca, com tamanho 4,01m x 2,55m livre + altura do rolo, com motor monofásico de 220V, guias laterais em perfil dobrado enrijecido com perfil de PVC nas bordas. Também foi fornecido o controle remoto de acionamento.

Forro em gesso acartonado fixo para ambientes comerciais: Após a instalação da porta metálica automática de enrolar, a contratada realizou a recomposição do forro demolido em gesso acartonado, que foi demolido para instalação do rolo da porta.

Emassamento com massa PVA - duas demãos: Na sequência, foi realizado emassamento e lixamento do trecho de forro de gesso acartonado fixo recomposto, na região da porta de enrolar instalada.

Pintura látex acrílica ambientes internos/externos: Por fim, foram aplicadas duas demãos de látex acrílico, na cor branco gelo, em todo o pano de forro do entorno da porta de acesso principal ao Fórum.

Total financeiro executado no item ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA	R\$ 110.767,34 na etapa (100% do total em planilha)
	R\$ 110.767,34 acumulado (100% do total em planilha)

I.4. SUSTENTABILIDADE

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 35E a 40E):

I.4.1. ILUMINAÇÃO LED

Foram substituídas as lâmpadas das luminárias do hall/doca do barracão Setorial, de fluorescente tubular para LED 18W. As luminárias foram adequadas, retirando-se os reatores e jumpeando-se os soquetes.

Foram substituídos os refletores da fachada principal, próximos à rua Galibis, por novos refletores padrão ip65/66, em LED, 7500 lúmens.

Foram instalados, ainda, novos refletores na entrada de veículos e no pátio aberto do estacionamento.

Total financeiro executado no item SUSTENTABILIDADE	R\$ 3.124,19 na etapa (100% do total em planilha)
	R\$ 3.124,19 acumulado (100% do total em planilha)

I.5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 41E a 46E):

I.5.1. PONTOS PARA PORTAL, AUTOMAÇÃO E ILUMINAÇÃO CISTERNA

Foram executados novos pontos elétricos para instalação de portal detector de metais, no hall próximo ao balcão de atendimento da segurança e ponto elétrico 220V para alimentação da porta automatizada da entrada principal.

Os pontos elétricos para os portais foram derivados do quadro elétrico estabilizado da sala técnica, com novo disjuntor monopolar 20A e cabeamento 2,5mm². O ponto para a porta automatizada foi derivado de quadro rede comum situado no corredor, com disjuntor bipolar 25A, utilizando-se cabeamento 4mm².

Foram executados os circuitos para tomada comum, iluminação de emergência e iluminação da Casa de Máquinas, junto à cisterna, no pavimento inferior. Foi executada infraestrutura aparente, com eletrodutos em FG eletrolítico fixos às paredes com abraçadeiras tipo D e conduletes em alumínio.

Foram executados novos pontos lógicos para o portal detector de metais, derivados do rack da sala técnica do pavimento superior, deixados próximos ao patch panel existente, utilizando-se eletrocalha já instalada até o local dos pontos.

Total financeiro executado no item SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 3.807,50 na etapa (100% do total em planilha)
	R\$ 3.807,50 acumulado (100% do total em planilha)

I.6. PRIMEIRO TERMO ADITIVO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 61C a 68C, 47E a 48E):

I.6.1. GRADIL DE PROTEÇÃO DAS JANELAS

Gradil em metalon: A contratada instalou gradil em metalon, na proteção das janelas tamanho 300x230cm localizadas defronte às portas de acesso à primeira e segunda varas. Os gradis instalados possuem seção 20X20mm (espessura da chapa 1,20mm) e quadro em seção 30X30mm (espessura da chapa 1,20). Foi realizado acabamento em fundo zarcão e pintura esmalte sintético Doric White. Os gradis foram instalados do lado interno às esquadrias.

I.6.2. ADEQUAÇÃO DO GUARDA-CORPO SUPERIOR DA RAMPA DE ACESSO PNE

Serviço de recorte e elevação do nível do guarda-corpo das rampas da setorial para a altura de 1,10m em relação ao piso, utilizando tubo de aço galvanizado de 1 1/2" nos montantes, inclusive soldagem e lixamento: A altura do lance superior do guarda-corpo da rampa de acesso PNE, entre o estacionamento e o prédio da Setorial foi readequada, conforme o nível do estacionamento.

Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento esmalte sintético pulverizada sobre perfil metálico - Guarda-corpo horizontal da rampa de acesso PNE: Após a readequação da altura do guarda-corpo, foi realizada a pintura com a aplicação de fundo e duas demãos de esmalte sintético, na cor cinza platina.

I.6.3. TRAVAMENTO DAS PORTAS DE VIDRO TEMPERADO PARA ABRIREM APENAS PARA FORA

Fornecimento e instalação de cantoneira de abas iguais de alumínio 1" x 1/8", no topo dos vãos das portas de VT: A contratada realizou o fornecimento e a instalação de cantoneiras de alumínio, nos umbrais das portas de vidro temperado que receberam barras antipânico, na entrada principal e no hall do auditório, de forma a evitar suas aberturas para dentro, o que causaria a destruição dos vidros que as constituem.

I.6.4. PLACAS INDICATIVAS DE ABERTURA DAS PORTAS DE VIDRO TEMPERADO

Placa de sinalização "Aperte e empurre" e "Puxe para abrir" tamanho 30X15cm fotoluminescente, aplicada com fita dupla face nas portas de vidro temperado: Para evitar a tentativa de abertura à força, por parte dos usuários, nas portas de vidro temperado que possuem barras antipânico, a contratada instalou placas de sinalização, com os dizeres "Aperte em empurre" em suas faces internas e "Puxe para abrir" em suas faces externas. Tais serviços foram realizados nas portas da entrada principal do Fórum e nas portas do Hall do auditório.

I.6.5. SDAI

Foram substituídas as botoeiras para acionamento manual de Alarme de Incêndios tipo "Quebre o Vidro", por marca Ilumac, compatíveis com a nova central, de modo a padronizar o sistema de detecção e alarme de incêndios.

I.6.6. ESTRUTURA METÁLICA DE SUSTENTAÇÃO DO HIDRANTE DO CORREDOR

Estrutura metálica de sustentação do hidrante H03 em tubo quadrado 100x100x2,00mm e tubo retangular 100x50x2,00mm. Placa de base 200x200x6,35mm e 4 parabolts 1/2" x 4". Estrutura pintada com 2 demãos de esmalte sintético na cor vermelho (bombeiro): Com o reposicionamento do hidrante H03 para próximo à sala de segurança, não houve a necessidade de execução de estrutura metálica para a sustentação do mesmo, portanto o item está sendo glosado.

I.6.7. VIDRO TEMPERADO DA PORTA A SER INSTALADA NO HALL DO AUDITÓRIO

Porta de vidro temperado dupla (160X210) cm com barras antipânico - Abrir, em vidro temperado espessura 10MM, inclusive acessórios (abrir 160x210 duas folhas vidro temperado liso 10mm) e barras antipânico (uma em cada folha interna): Como a contratada realizou o reaproveitamento da porta de vidro temperado existente na saída para o estacionamento, o insumo relacionado ao item está sendo glosado.

Total financeiro executado no item PRIMEIRO TERMO ADITIVO	R\$ 5.549,86 na etapa (100% do total em planilha)
	R\$ 5.549,86 acumulado (100% do total em planilha)

II. SUBCONTRATADAS

Não há.

III. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 2ª medição foram executados de acordo com o especificado e de acordo com os percentuais levantados conforme planilha em anexo, a comissão de fiscalização não vê óbice quanto à liberação do respectivo pagamento. A obra encontra-se concluída.

IV. DOS ANEXOS

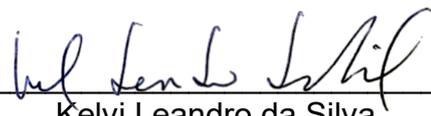
- Relatório fotográfico
- Planilha de medição

Curitiba, 06 de dezembro de 2021.

Arnaldo Nascimento de Souza
Membro



Carlos Henrique Siwek
Membro



Kelvi Leandro da Silva
Membro

Este arquivo pode ser encontrado na forma digital em:
M:\82-CASCADEL-PO32_2021-Adequações PPIC_Segurança_Sustentabilidade\Medições\2ª
Medição_2021-11-22 \PO32_2021_Relatório_02.docx