

03	18/07/2023	ACRÉSCIMO DE 01 PORTA (NOTA TÉCNICA 05)
02	27/06/2023	SEM ALTERAÇÕES NESTA PRANCHA
01	11/05/2023	REVISÃO CONFORME NOTA TÉCNICA 01 ENCAMINHADA PELO IFES
00	10/11/2022	EMIÇÃO INICIAL

PROJETO DE REFORMA DO CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADÊMICO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS LINHARES
AV. FILOGÔNIO PEIXOTO - 2.220
BAIRRO AVISO - LINHARES/ES - CEP 29901-291
TEL.: 3264-5700

R. Desemb. Dermeval Lyrio, 364, Ed. Sá Fortes, Sala 05, Vitória/ES, CEP 29065-340
Email: contato@dualleng.com.br | Fone: (27) 3026-4284 |
www.dualeng.com.br

dal'orto assessoria

assessoria & projetos em arquitetura

kissia coutinho campo dal'orto
arquiteta e urbanista CAU 716588-0
(27) 99958.4035 . kissiadalorto@gmail.com

ETAPA
PE - PROJETO EXECUTIVO

DATA:
JANEIRO/2023

PRANCHA:
01/05

PROPRIETÁRIO:

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS LINHARES

RESP. TÉCNICA:

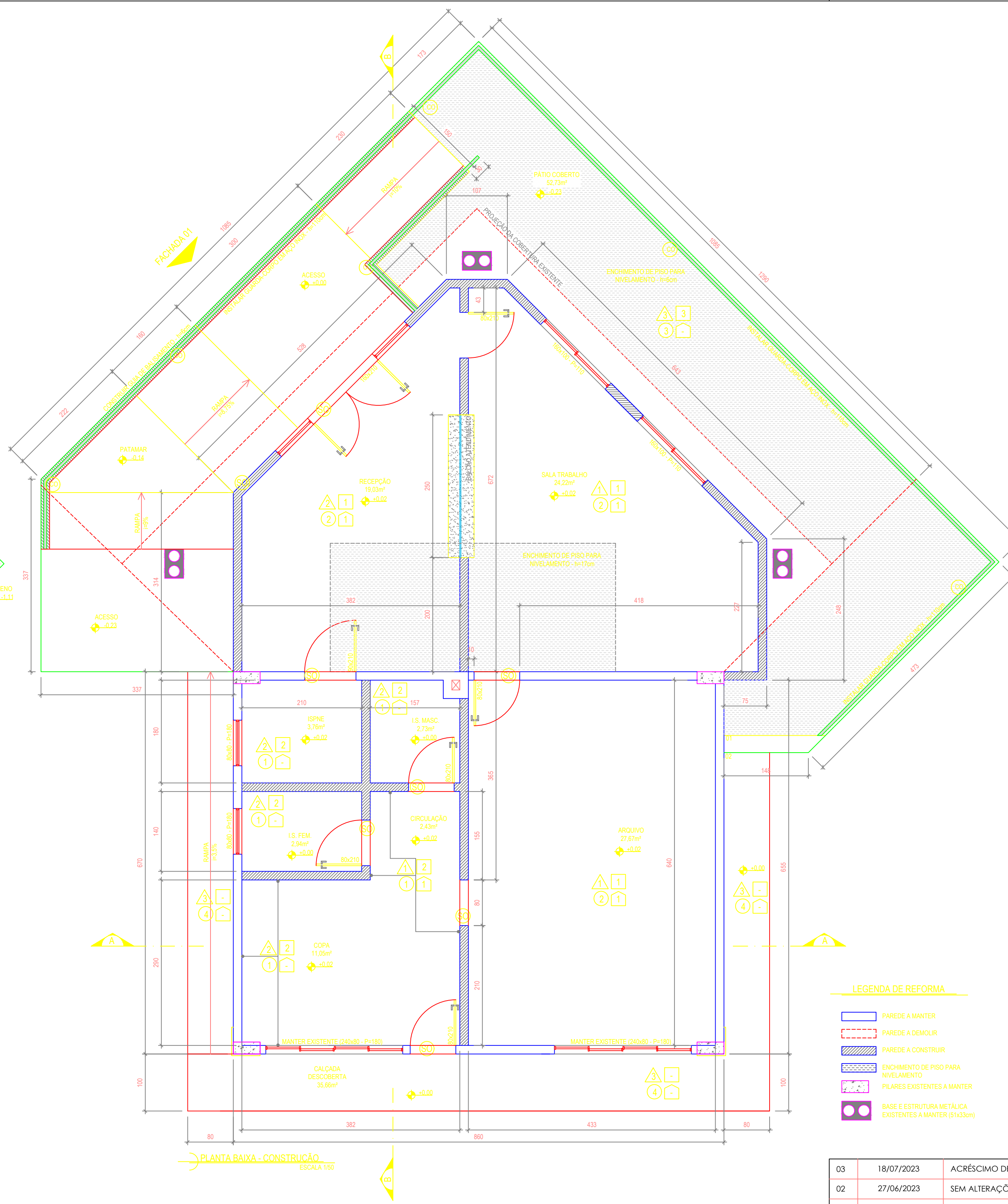
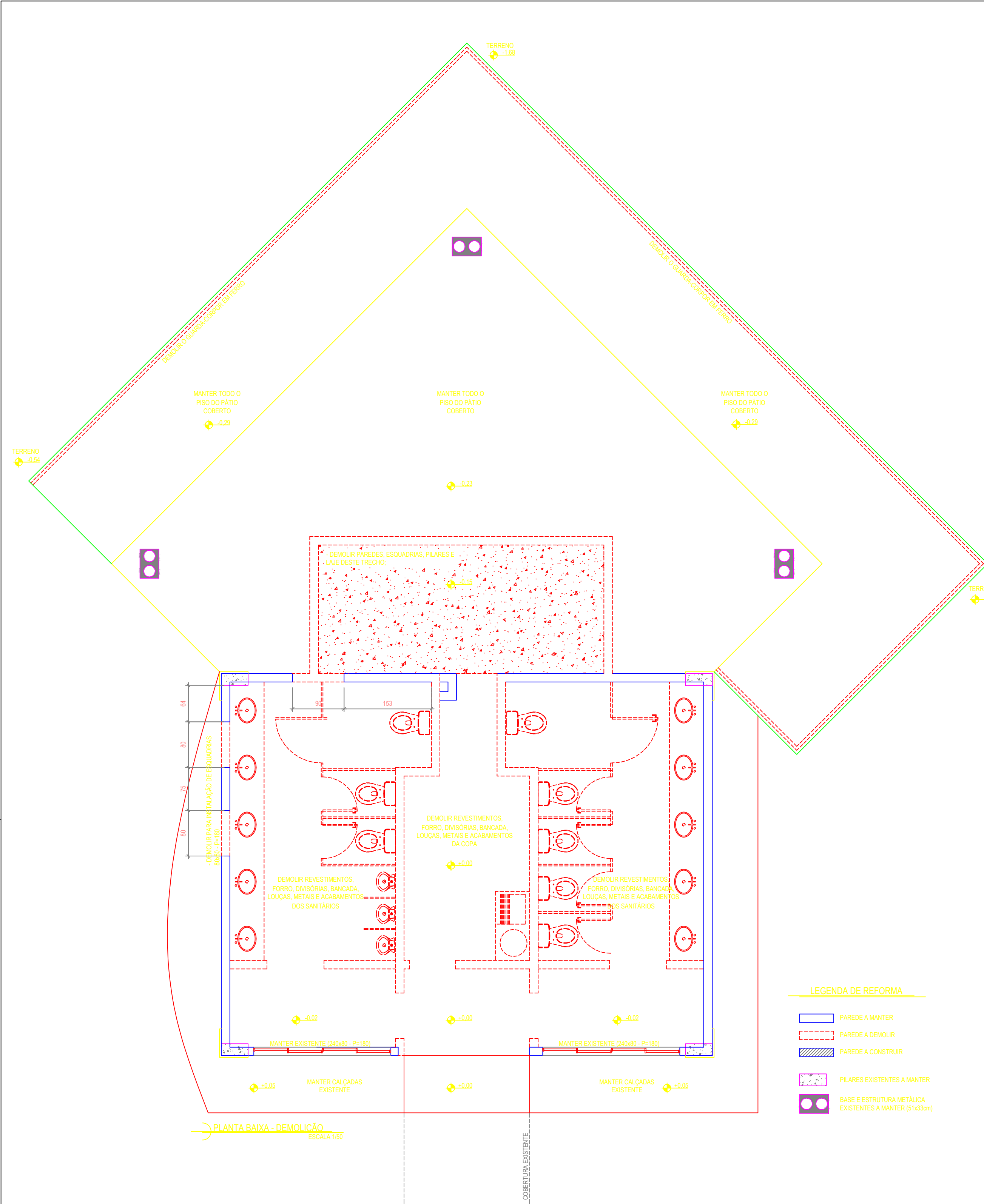
Camila Moreira Callegari | CREA 31893-D
Thais Giori Côgo | CAU ES 913766-A

AUTOR PROJETO:

Kissia Coutinho Campo Dal'Orto | CAU ES 716880-D

CONTEÚDO:

- LAYOUT APROVADO



LEGENDA DE ACABAMENTOS	
	INÍCIO DO ASENTAMENTO DO PISO / REVESTIMENTO
	PISOS
	01 - SOLERIAS EM GRANITO CINZA, n=3cm - AS SOLERIAS DEVERÃO REBEAR REBAIXO 40° CONFORME PREVE A NORMA DE ACESSIBILIDADE - VER DETALHE
	1 - CERÂMICA PEI 5 LINHA HERCULES GRAY 45x45cm, ALTO TRAFEGO E ANTI-DERRAPANTE, REJANTE DEFORMÁVEL, DE BAIXA PERMEABILIDADE, FAB. GEORISA.
	2 - PORCELANATO NATURAL, LINHA COLORI CITY CEMENT NAT 60x60cm
	3 - PISO EM GRANULITE, AGREGADO COR CINZA, n=8mm
	4 - CALÇADA EM CONCRETO POLIDO
	RODAPÉS
	1 - RODAPÊ DO MESMO MATERIAL DO PISO - n=7cm
	PAREDES
	1 - PINTURA ACRÍLICA BRANCO GELO, ANTI-MOFO, INCLUINDO REBOCO E EMASSAMENTO PVA, REF. MARCA SUVINIL.
	2 - REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO OU PORCELANATO, 30x60cm - BRANCO - REF. MARCA ELIANE, INCLUINDO EMBOÇO, REJANTE FLEXIVEL, PORTOKOLL.
	3 - PASTILHA CERÂMICA, 10x10cm - COR VERDE - PADRÃO IFES, INCLUINDO EMBOÇO, REJANTE FLEXIVEL, PORTOKOLL, ASSENTADO À ALTURA DE 100cm e DETALHES NOS PILARES DOS CANTOS, ARREIMATE EM PERFIL DE ALUMÍNIO, RESTANTE EM PINTURA ACRÍLICA ACETINADA ANTI-MOFO COR BRANCO GELO, SUVINIL, COM REBOCO E EMASSAMENTO ACRÍLICO.
	TETO
	1 - FORRO MODULAR 625x1250mm FIBRA MINERAL ARMSTRONGS FINE FISSURED RH - 05.
	2 - FORRO EM GESSO ACARTONADO TIPO GYPSUM, PLACO, OU KNAUFF, PINTURA COM TINTA LATEX PVA, ACABAMENTO FOSCO, SUVINIL, OU EQUIVALENTE, COR BRANCO NEVE.
	3 - COBERTURA METÁLICA - REALIZAR LIMPEZA, MANUTENÇÃO, APLICAÇÃO DE FUNDO PROTETOR PARA ESTRUTURA E NOVA PINTURA NA COR VERDE - PADRÃO IFES.
OBSERVAÇÕES	
COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.	
OBSERVAR INÍCIO DO ASENTAMENTO DOS REVESTIMENTOS.	
AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL ANTES DA EXECUÇÃO DOS GRANTOS.	
A ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E DE REFERÊNCIA. OS MESMOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR MATERIAIS DE QUALIDADE E PADRÃO EQUIVALENTE OU SUPERIOR, MEDIANTE APROVAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.	

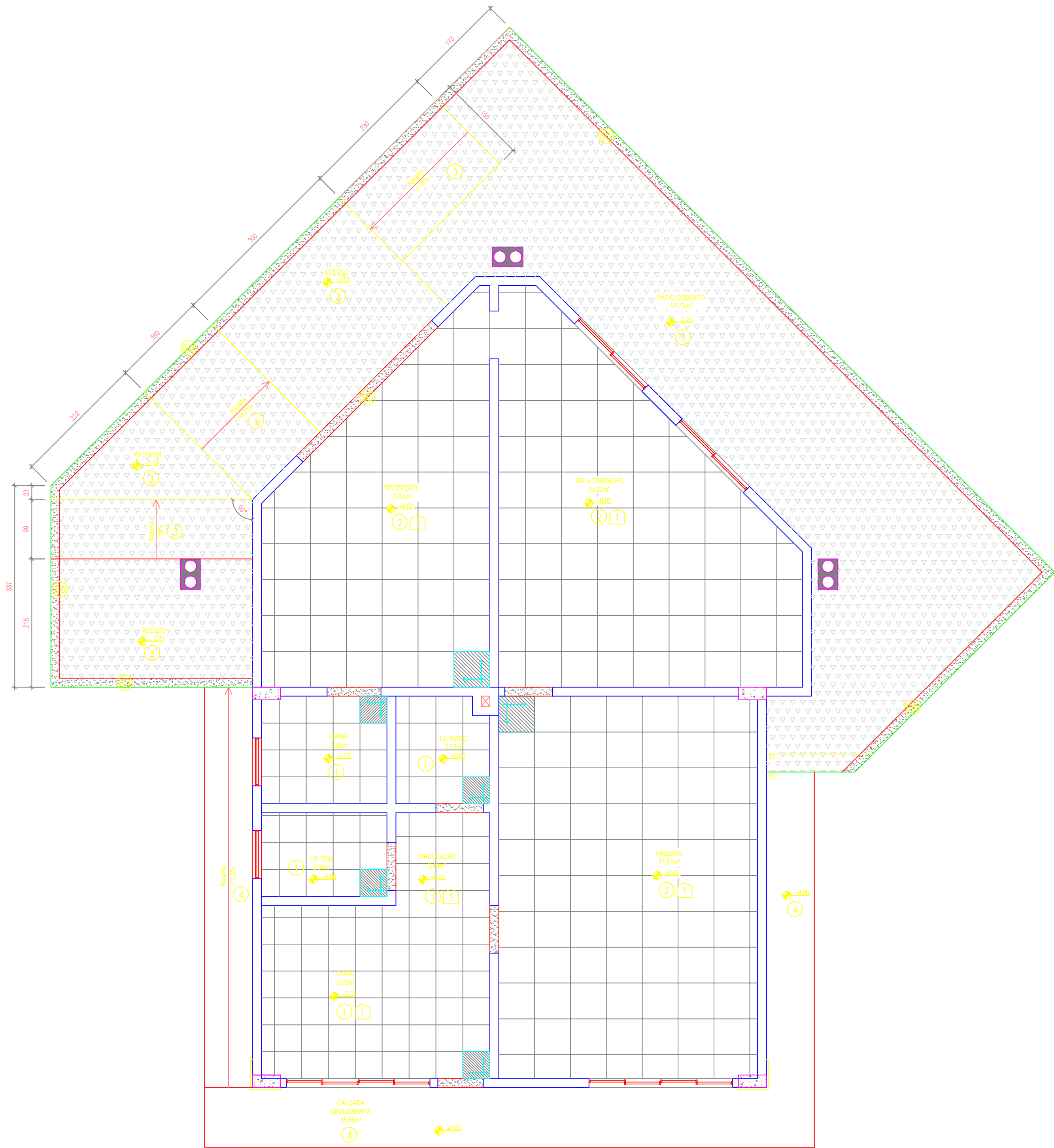
LEGENDA DE REFORMA	
	PAREDE A MANTER
	PAREDE A DEMOLIR
	PAREDE A CONSTRUIR
	PILARES EXISTENTES A MANTER
	BASE E ESTRUTURA METÁLICA EXISTENTES A MANTER (51x33cm)

LEGENDA DE REFORMA	
	PAREDE A MANTER
	PAREDE A DEMOLIR
	PAREDE A CONSTRUIR
	ENCHIMENTO DE PISO PARA NIVELAMENTO
	PILARES EXISTENTES A MANTER
	BASE E ESTRUTURA METÁLICA EXISTENTES A MANTER (51x33cm)

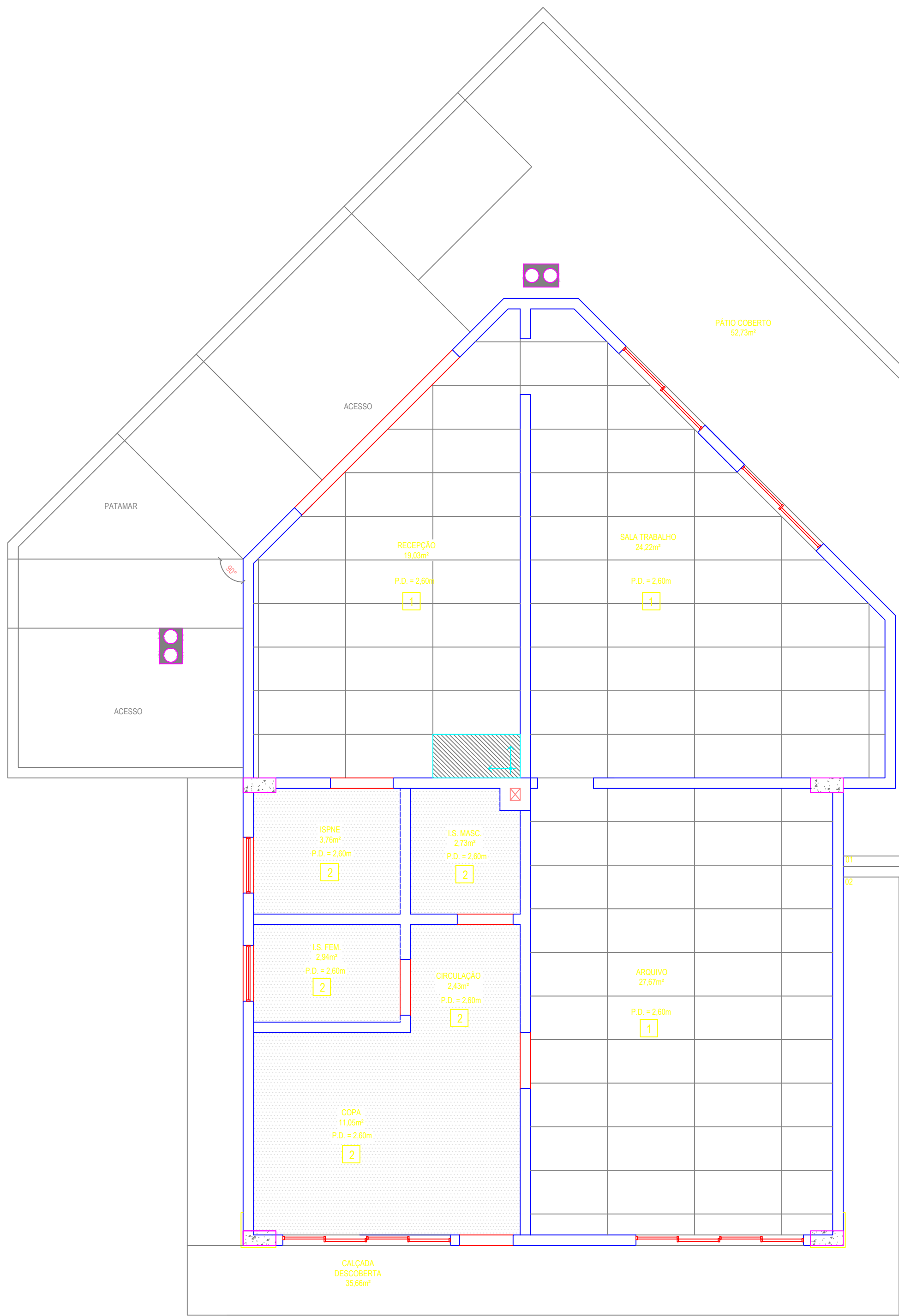
03	18/07/2023	ACRÉSCIMO DE 01 PORTA (NOTA TÉCNICA 05)
02	27/04/2023	SEM ALTERAÇÕES NESTA PRANCHA
01	11/05/2023	REVISÃO CONFORME NOTA TÉCNICA 01 ENCAMINHADA PELO IFES
00	10/11/2022	EMIÇÃO INICIAL

QUADRO DE REVISÕES

PROJETO DE REFORMA DO CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADÊMICO		
<div><div><div>INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES AV. FILOGÔNIO PEIXOTO - 2.220 BAIRRO AVISO - LINHARES/ES - CEP 29901-291 TEL.: 3264-5700</div><div>PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES</div><div>RESP. TÉCNICA: Camila Moreira Callegari CREA 31893-D Thais Giori Cogo CAU ES 913766-A</div><div>AUTOR PROJETO: Kissia Coutinho Campo Dal'Orto CAU ES 71.6880-D</div><div>CONTEÚDO: - PLANTA DEMOLIÇÃO - PLANTA CONSTRUÇÃO</div></div><div><div><div>R. Desemb. Dorneval Lyrio, 364, Ed. Sã Fortes, Sala 05, Vitória/ES, CEP 29065-340 Email: contato@dalorto.com.br Fone: (27) 3026-4284 www.dalorto.com.br</div><div>dal'orto assessoria assessoria & projetos em arquitetura kissia coutinho campo dal'orto arquiteta e urbanista CAU 716588-0 (27) 99958.4035 - kissiadalorto@gmail.com</div></div><div><div>ETAPA PE - PROJETO EXECUTIVO DATA: JANEIRO/2023</div><div>PRANCHA: 02/05</div></div></div></div>		

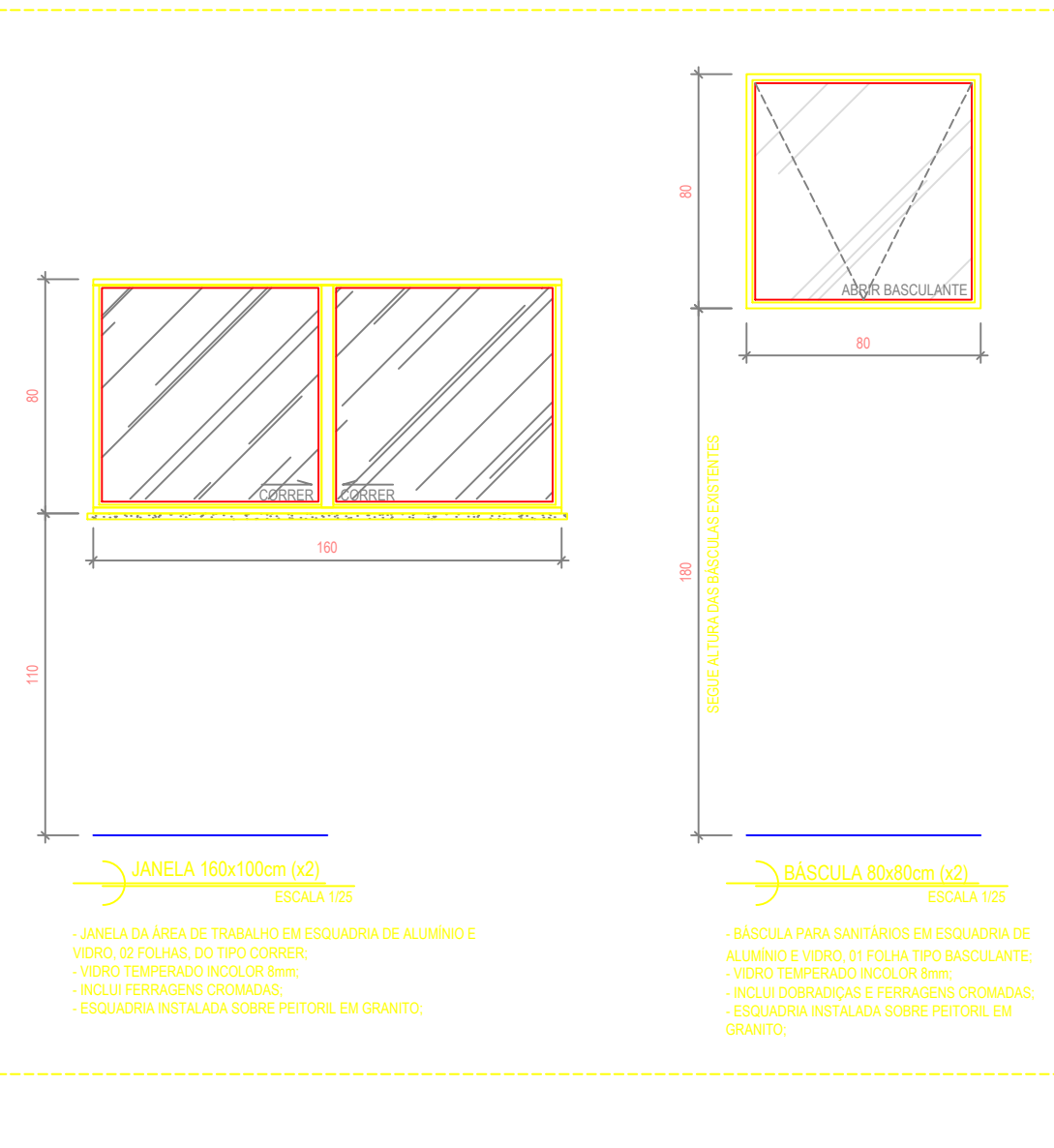
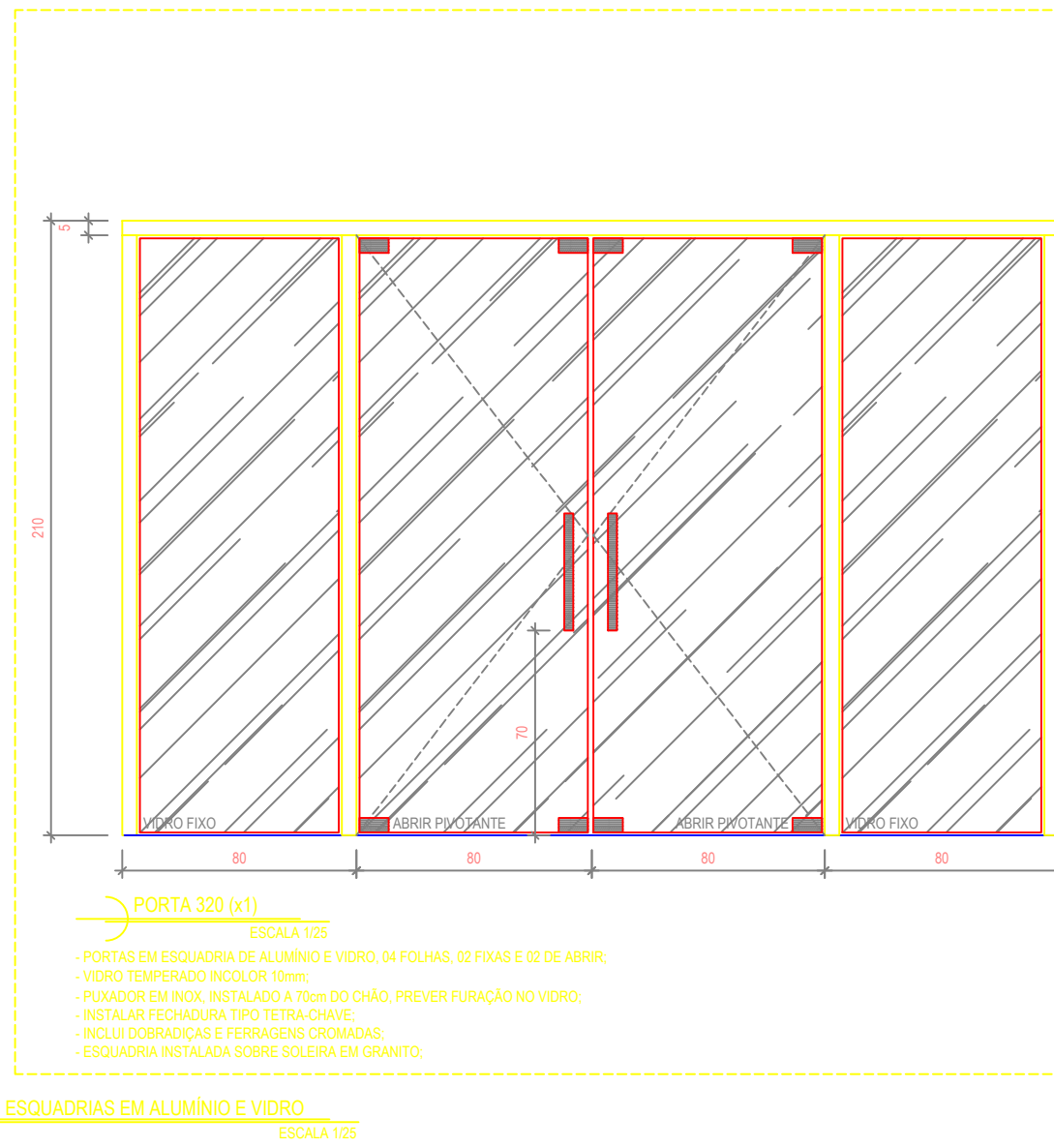
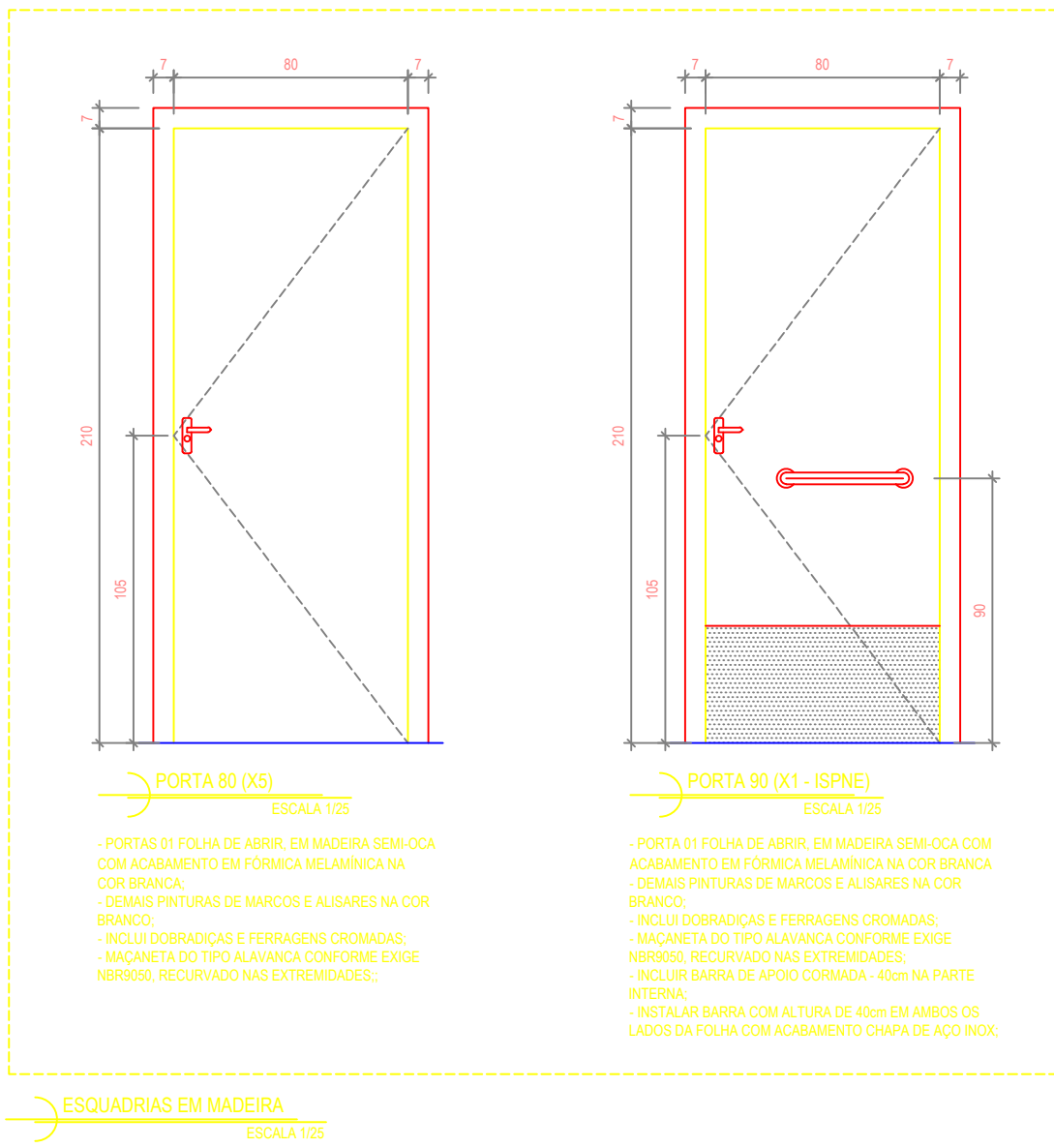


PLANTA DE PISO
ESCALA 1:50

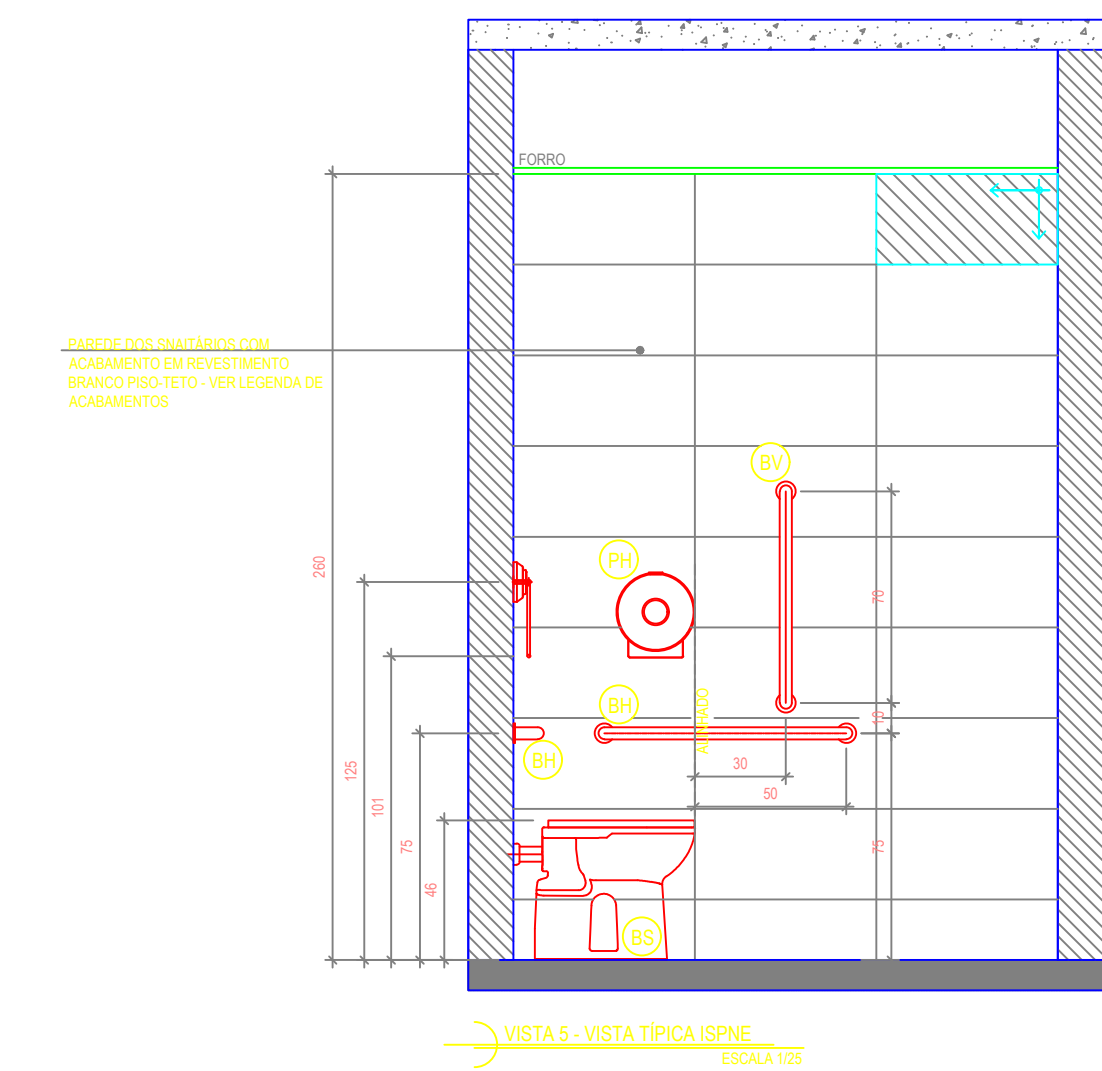
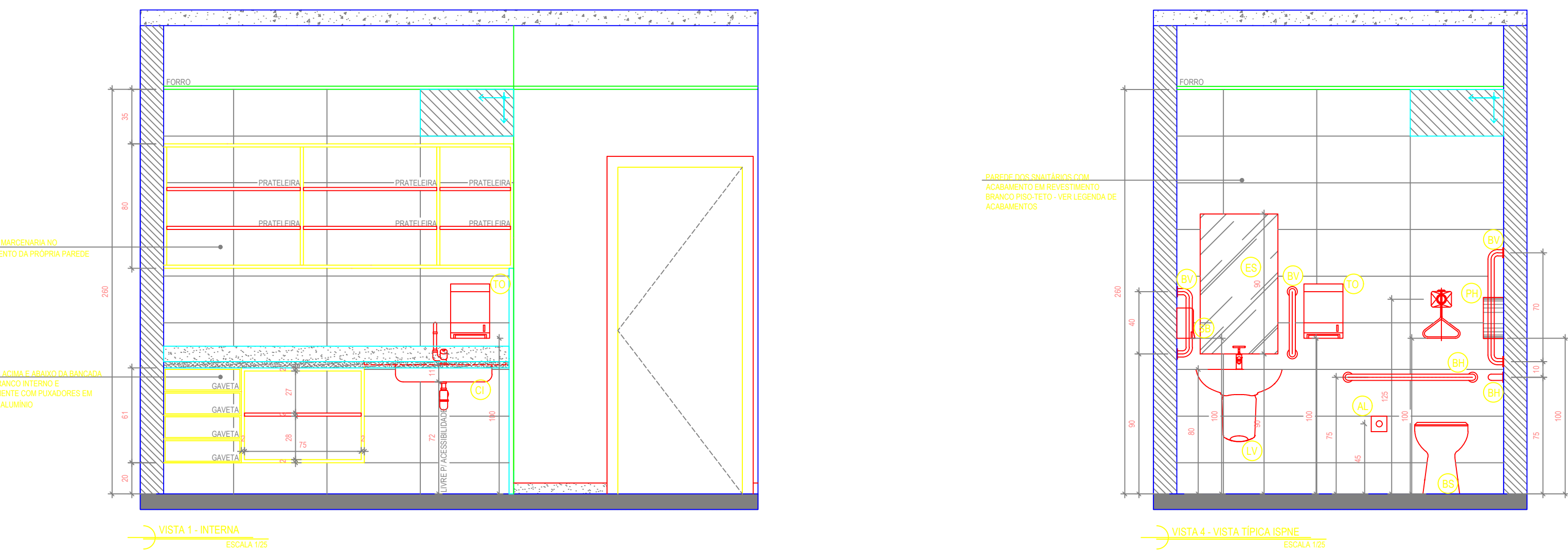



















PLANTA DE FORRO
ESCALA 1:50

LEGENDA DE ACABAMENTOS	
	INÍCIO DO ASENTAMENTO DO PISO / REVESTIMENTO
	PISOS
	01 - SOLERIAS EM GRANITO CINZA, n=3cm. AS SOLERIAS DEVEM REBEIR REBAIXO 40° CONFORME PREVÊ A NORMA DE ACESSIBILIDADE - VER DETALHE
	1 - CERÂMICA PEI 5 LINHA HERCULES GRAY 45x45cm, ALTO TRAFEGO E ANTI-DERRAPANTE. REJANTE DEFORMÁVEL DE BAIXA PERMEABILIDADE, FAB. CERKISA.
	2 - PORCELANATO NATURAL, LINHA COLORI CITY CEMENT NAT 60x60cm
	3 - PISO EM GRANULITE, AGREGADO COR CINZA, n=8mm
	4 - CALÇADA EM CONCRETO POLIDO
	RODAPÊS
	1 - RODAPÊ DO MESMO MATERIAL DO PISO - n=7cm
	PAREDES
	1 - PINTURA ACRÍLICA BRANCO GELO, ANTI-MOFO, INCLUINDO REBOCO E EMASSAMENTO PVA REF. MARCA SUVINIL.
	2 - REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO OU PORCELANATO, 30x60cm - BRANCO - REF. MARCA ELIANE, INCLUINDO EMBOÇO, REJANTE FLEXIVEL, PORTOKOLL.
	3 - PASTILHA CERÂMICA, 10x10cm - COR VERDE - PADRÃO IFES, INCLUINDO EMBOÇO, REJANTE FLEXIVEL, PORTOKOLL, ASSENTADO ATÉ ALTURA DE 100cm E DETALHES NOS PLARES DOS CANTOS, ARREIMATE EM PERFIL DE ALUMÍNIO. RESTANTE EM PINTURA ACRÍLICA ACETINADA ANTI-MOFO COR BRANCO GELO, SUVINIL, COM REBOCO E EMASSAMENTO ACRÍLICO.
	TETO
	1 - FORRO MODULAR 62x125cm FIBRA MINERAL ARMSTRONGS FINE FISSURED RH - 05.
	2 - FORRO EM GESSO ACARTONADO TIPO GYPSUM, PLACO, OU KNAUFF. PINTURA COM TINTA LATEX PVA, ACABAMENTO FOSCO, SUVINIL, OU EQUIVALENTE, COM BRANCO NEVE.
	3 - COBERTURA METÁLICA - REALIZAR LIMPEZA, MANUTENÇÃO, APLICAÇÃO DE FUNDO PROTETOR PARA ESTRUTURA E NOVA PINTURA NA COR VERDE - PADRÃO IFES.
OBSERVAÇÕES	
COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.	
OBSERVAR INÍCIO DO ASENTAMENTO DOS REVESTIMENTOS.	
AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL ANTES DA EXECUÇÃO DOS GRANITOS.	
A ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E DE REFERÊNCIA. OS MESMOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR MATERIAIS DE QUALIDADE E PADRÃO EQUIVALENTE OU SUPERIOR, MEDIANTE APROVAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.	



03	18/07/2023	ACRÉSCIMO DE 01 PORTA (NOTA TÉCNICA 05)
02	27/06/2023	SEM ALTERAÇÕES NESTA PRANCHA
01	11/05/2023	REVISÃO CONFORME NOTA TÉCNICA 01 ENCAMINHADA PELO IFES
00	10/11/2022	EMISSION INICIAL
QUADRO DE REVISÕES		
PROJETO DE REFORMA DO CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADÊMICO		
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES AV. FILOGÔNIO PEIXOTO - 2.220 BAIRRO AVISO - LINHARES/ES - CEP 29901-291 TEL.: 3264-5700		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES		R. Desemb. Dermeval Lyrio, 364, Ed. Sã Fortes, Sala 05, Vitória/ES, CEP 29065-340 Email: contato@daleng.com.br Fone: (27) 3026-4284 www.daleng.com.br
RESP. TÉCNICA: Camila Moreira Callegari CREA 31893-D Thais Giori Cogo CAU ES 913766-A		assessoria & projetos em arquitetura
AUTOR PROJETO: Kissia Coutinho Campo Dal'Orto CAU ES 716880-D		kissia.coutinho.campo.dalorto arquiteta e urbanista CAU 716588-0 (27) 99958.4035 - kissiadalorto@gmail.com
CONTEÚDO: - PLANTA DE PISO - PLANTA DE FORRO - DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS		ETAPA PE - PROJETO EXECUTIVO FRANCHA: DATA: JANEIRO/2023
		04/05



LEGENDA DE ACABAMENTOS	
	1- INÍCIO DO ASSENTAMENTO DO PISO I REVESTIMENTO
	2- PISOS
	3- SOLIERAS EM GRANTO CINZA 2x2m - AS SOLIERAS DEVEM REEBER REBOACO 40° CONFORME PRÉVIA NORMA DE ACESSIBILIDADE - VER DETALHE
	1 - CERÂMICA PEI I LINHA HERCULES GRAY 45x45cm, ALTO TRÁFEGO E ANTI-DEBRANANTE, REJUNTE DEFORMÁVEL DE BAIXA PERMEABILIDADE, FAS CEGRISA
	2 - PORCELANATO NATURAL, LINHA COLOR CITY CEMENT NAT 60x60cm
	3 - PISO EM GRANILITE, AGREGADO COM CINZA, 2x2m
	4 - CALÇADA EM CONCRETO POLIDO
	5- RODAPÉS
	1 - RODAPÉ DO MESMO MATERIAL DO PISO - 1x7cm
	6- PAREDES
	1- PINTURA ACRILICA BRANCO GEL, ANTI-MOFO, INCLUINDO REBOCO E EMBASSAMENTO PIVA REF. MARCA SUVINIL
	2- REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO DO PORCELANATO, 30x30cm - BRANCO - REF. MARCA E LUNE, INCLUINDO EMBOÇO, REJUNTE FLEXIVEL PORTKOLLI
	3- PASTILHA CERÂMICA, 10x10cm, COM REBOCO - PADRÃO IFES, INCLUINDO EMBOÇO, REJUNTE FLEXIVEL PORTKOLLI, AGREGADO À ALTURA DE 10cm-15cm DETALHE NOS PLÁRIOS DO CANTIL, ARQUITETIL EM PÉROLA DE ALUMÍNIO, REJUNTE EM PASTILA ACRILICA ACEITADA ANTI-MOFO COM BRANCO GEL, SUVINIL, COM REBOCO E EMBASSAMENTO ACRILCO.
	7- TETO
	1 - FORRO MODULAR 60x1200mm FIBRA MINERAL, ARMSTRONG FINE FIRESHED R9 - 95.
	2- FORRO EM GESSO ACARTONADO TIPO GYPSUM, PLACO, OU KNAPPA- PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA, ACABAMENTO FOSCO, SUVINIL, OU EQUIVALENTE, COM BRANCO NEVO.
	3- COBERTURA METÁLICA - REALIZAR LIMPEZA, MANUTENÇÃO, APLICAÇÃO DE FUNDO PROTETOR PARA ESTRUTURA E NOVA PINTURA NA COR VERDE - PADRÃO IFES
OBSERVAÇÕES	
- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.	
- OBSERVAR MODAL. DO ASSENTAMENTO DOS REVESTIMENTOS.	
- AS MEDIDAS DE TETO DEVER CONTEREM NO LOCAL, ANTES DA INICIAÇÃO DOS GRANITOS.	
- A ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E DE REFERÊNCIA, OS MESMOS PODER SER SUBSTITUÍDOS POR MATERIAIS DE QUALIDADE E PADRÃO EQUIVALENTE OU SUPERIOR, MEDIANTE APROVAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	

PRANCHA: 05/05

CENTRO DE REGISTROS ACADÊMICOS – CRA

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/IFES

PROJETO ARQUITETÔNICO

DEZEMBRO/2022

1ª PARTE – MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS
2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2ª PARTE – CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES
2. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS
3. PAREDES, DIVISÓRIAS E ESQUADRIAS
4. FORROS, PINTURAS E REVESTIMENTOS
5. COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES
6. PISOS, RODAPÉS E SOLEIRAS
7. SERRALHERIA, CARPINTARIA E MARCENARIA
8. DIVERSOS
9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
10. INSTALAÇÕES ESPECIAIS - AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICAS, CFTV E ALARMES

3ª PARTE – CADERNO DE ENCARGOS

1. OBJETIVO
2. SERVIÇOS
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

1ª PARTE – MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente Especificação Técnica objetiva definir os materiais e fixar as condições para a execução dos serviços a serem contratados pelo IFES – Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Linhares, para a reforma do “Bloco F” (antiga cantina), situado à Av. Filogônio Peixoto, n2.220, Bairro Aviso, Linhares/ES – CEP 29901-291.

O projeto contempla REFORMA com área total de 157,44m².

1.2 Documentos de Referência

A elaboração deste documento tem como referência a planilha orçamentária e o conjunto de projetos de arquitetura, apresentados.

1.3 Responsáveis Técnicas

Camila Moreira Callegari – CREA: 31893-D/ES

Thais Giori Côgo – CAU: ES 913766-A

1.4 Planejamento das Obras

1.4.1 Deverá a **CONTRATADA**, sob a coordenação da **Fiscalização**, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança e conforto. Para tal, deverão ser considerados os horários de funcionamento da instituição em questão.

1.4.2 A retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada de acordo com as posturas municipais.

1.5 Amostras

1.5.1 A **CONTRATADA** deverá submeter à apreciação da **Fiscalização** amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra em prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes da aquisição dos mesmos, podendo ser danificadas no processo de verificação.

1.5.2 As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da **CONTRATADA**.

1.6 Assistência Técnica

1.6.1 Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a **CONTRATADA** deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à

solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

1.7 Alvarás e Taxas

1.7.1 Todas as licenças, taxas e exigências da Prefeitura Municipal serão a cargo da **CONTRATADA**.

1.8 Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA/CAU

1.8.1 A **CONTRATADA** deverá apresentar ART do CREA ou RRT do CAU, caso seja solicitado, referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

1.9 Impostos

1.9.1 Correrão por conta da **CONTRATADA** as despesas referentes a impostos em geral.

1.10 Seguros

1.10.1 A **CONTRATADA** deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

1.10.2 Compete à **CONTRATADA** providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros, e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

1.11 Transporte Pessoal, Materiais e Equipamentos

1.11.1 As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

1.11.2 O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da **CONTRATADA**.

1.12 Arremates Finais

1.12.1 Após a conclusão dos serviços de limpeza, a **CONTRATADA** se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela **Fiscalização**.

1.13 Estadia e Alimentação de Pessoal

1.13.1 As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

1.14 Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

1.14.1 Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

1.15 Placas de Obras

1.15.1 Será de responsabilidade da **CONTRATADA** providenciar a afixação das placas de obra dos responsáveis técnicos pela execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA e Prefeitura Municipal.

1.16 Equipamentos de Proteção Individual - EPI

1.16.1 Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os termos e condições seguintes complementam a planilha, no todo, constituindo parte integrante do escopo da obra.

2.1 Local da Obra

- a) **É facultativa a visita** ao local para averiguações e melhor compreensão dos serviços, inclusive casos omissos em projeto e planilha de especificações e quantitativos. Todas as medidas deverão ser conferidas no local.
- b) A **CONTRATADA não poderá alegar sob qualquer pretexto de que desconhecia as condições físicas bem como o regime de trabalho do local em que a obra será executada.**
- c) Quaisquer dúvidas de ordem técnica porventura observadas no local deverão ser dirimidas diretamente junto ao escritório de engenharia e arquitetura terceirizado.

2.2 Condições Gerais

- a) Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação sem autorização da **Fiscalização**, caso haja necessidade de alteração da proposta. A autorização só terá validade quando confirmado por escrito.
- b) Materiais de fabricação exclusiva serão aplicados conforme especificado, e quando omissos nessas especificações, obedecerá às recomendações dos fabricantes.

2.3 Fornecimento e Emprego de Material e Mão-de-obra

- a) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade.
- b) A mão-de-obra empregada deverá ser especializada sempre que o serviço assim o exigir.
- c) A **CONTRATADA** deverá verificar junto às empresas fornecedoras dos materiais especificados, sobre a disponibilidade e prazos de entrega dos mesmos, não podendo alegar, a posteriori, problemas de fornecimento e/ou impossibilidade de aquisição e aplicação bem como motivos que justifiquem atrasos no cronograma acertado.
- d) Em todos os itens das especificações e planilhas em que foi especificado um material pela sua marca, referência, ou denominação do fabricante, ficará subentendido o termo “rigorosamente equivalente” ficando a critério da **Fiscalização** tomar a necessária decisão quanto à equivalência, conforme Critério de Analogia apresentado no item 2.5 deste documento.
- e) Em todos os itens da especificação / orçamento em que foi indicada a referência deverá ser informado pela **CONTRATADA** a marca do produto ofertado, ficando a critério da **INSTITUIÇÃO** a aceitação dentro do Critério de Analogia a seguir.

2.4 Critério de Analogia

- a) Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados, essa substituição obedecerá ao disposto nas alíneas subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da **INSTITUIÇÃO**, para cada caso particular.
- b) A substituição referida na alínea precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido.
- c) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.
- d) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

- e) Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, **INSTITUIÇÃO e CONTRATADA**.
- f) Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, ou seja, a **INSTITUIÇÃO** ou a **CONTRATADA**.
- g) Na presente Especificação, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada a alínea “g”, retro.

2.5 Apresentação do Orçamento

A empresa deverá apresentar orçamento detalhado, indicando quantitativos, discriminados por serviços.

A planilha que consta deste escopo é orientativa, devendo itens que estejam a mais ou a menos serem listados em planilha de omissão, tanto para mais como para menos.

2.6 Execução dos Serviços

- a) Será de responsabilidade da empresa **CONTRATADA** a execução dos serviços, inclusive todo e qualquer acabamento e recomposição que se fizerem necessários à perfeita realização dos mesmos, bem como o transporte interno e externo dos equipamentos e materiais.
- b) Eventuais modificações dos itens especificados poderão ocorrer face a problemas de obra, a critério exclusivo do escritório de engenharia e sob aconselhamento técnico da **CONTRATADA**, sendo que a execução de quaisquer serviços que venham imputar despesas ou ônus adicionais para a **INSTITUIÇÃO**, só poderá ser feita com a prévia autorização da Área Administrativa desta Instituição, sob pena de não aceitação de serviços executados extra contratualmente.
- c) Todos os materiais e entulhos relativos aos serviços, não poderão ser guardados no passeio público, a não ser que haja liberação por escrito da Prefeitura local. Quando utilizado temporariamente, após sua remoção, haverá necessidade imediata de sua limpeza.
- d) Os itens especificados deverão ser instalados tomando o devido cuidado para não danificar ou sujar o material e as instalações.
- e) Qualquer danificação nas instalações, a **CONTRATADA** deverá substituir ou consertar sem ônus para a **INSTITUIÇÃO**.

2.7 Responsabilidade e Obrigações da CONTRATADA

- a) A firma **CONTRATADA** assumirá toda a responsabilidade pela execução das obras, serviços e instalações realizadas, respondendo pela sua perfeição, solidez e segurança em relação a INSTITUIÇÃO e a terceiros, nos termos do Código Civil Brasileiro. Deverá ser observada toda a legislação pertinente inclusive com relação às Normas de Segurança e Medicina do Trabalho.
- b) A **CONTRATADA** assumirá a responsabilidade sobre quaisquer danos ocorridos em equipamentos ou instalações existentes no imóvel e adjacências, durante a execução da obra.
- c) Não será permitida a sub-empregada global, podendo a firma **CONTRATADA**, entretanto, fá-la parcialmente em serviços de menor vulto ou serviços especializados, ficando mantida, porém, sua responsabilidade junto à **INSTITUIÇÃO**.
- d) Quando houver, além da **CONTRATADA**, mais de um empreiteiro realizando serviços, haverá necessidade de entendimentos preliminares entre as partes, a fim de se obter um bom entrosamento e compatibilidade no andamento dos trabalhos, sem prejudicar ou danificar os serviços concluídos e/ou a concluir, pertinentes a qualquer uma das firmas envolvidas. A INSTITUIÇÃO estará isenta de qualquer responsabilidade técnica, financeira e/ou jurídica, caso ocorram os problemas acima abordados.

2.8 Fiscalização dos Serviços

- a) Os serviços realizados, caso não satisfaçam as especificações, serão impugnados pela **Fiscalização**, cabendo à **CONTRATADA** assumir todo o ônus da sua reparação, direta ou por firma devidamente qualificada, capacitada e de reconhecida idoneidade, a critério exclusivo da INSTITUIÇÃO.
- b) A firma **CONTRATADA** se obrigará a facilitar a **Fiscalização**, prestando esclarecimentos sobre a execução dos serviços e compra de materiais e equipamentos, oferecendo livre acesso à documentação e dependências da obra.
- c) No decorrer da obra, caso seja detectada a necessidade de testes e provas, ficará sob a responsabilidade da **CONTRATADA** providenciá-los a partir de amostragens colhidas pela **Fiscalização**. Os custos relativos a estes testes serão arcados pela **CONTRATADA**.

2ª PARTE – CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 **Mobilização/Desmobilização**

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão de obra, materiais e instalações necessários a execução dos serviços contratados. A desmobilização consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Estão incluídos neste item a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à sua situação original.

1.2 **Andaimes tubulares**

Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Durante o uso, é obrigatório o cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava. As ferramentas utilizadas nos serviços em cima do andaime devem ser exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental. Os andaimes devem estar devidamente posicionados sem calços ou apoios indevidos, com encaixe dos tubos que permita uma montagem segura conforme NR 18.

1.3 **Canteiro de Obras**

1.3.1 **Limpeza do Canteiro**

Preservação das boas condições de higiene no canteiro, com locais apropriados para depósito temporário de lixo e entulhos.

No decorrer da obra, a mesma deverá ser mantida limpa, sem quaisquer entulhos ou detritos, de forma a que os ambientes possam ser utilizados de imediato.

1.3.2 **Proteção e Segurança Coletivas**

Deve-se assegurar a proteção física das pessoas e patrimônios prevenindo acidentes através de barreiras físicas e localização adequada de equipamentos.

1.3.3 Equipamentos de Proteção Individual

É vedada a não utilização de E.P.I. ao pessoal afeto ao trabalho. Estes equipamentos são de uso constante e devem estar em perfeito estado de conservação e funcionamento. Não é permitida a permanência no canteiro de quem não estiver devidamente paramentado.

A **CONTRATADA** deverá observar todas as premissas da NR 18, em especial o subitem 18.15 sendo a montagem, desmontagem e acondicionamento do balancim de responsabilidade da **CONTRATADA**.

1.3.4 Trânsito Horizontal e Vertical

É vedada a utilização inadequada de meios e equipamentos para os fins a que não se destinam. Deve-se preservar a condição de trânsito com segurança e fluidez suficiente e necessária.

1.3.5 Proteção de Mobiliário e Equipamentos

Para execução dos serviços que gerem poeira e respingos deverá ser usada lona plástica para proteção do mobiliário e equipamentos diversos, o que não isenta a CONTRATADA de realizar a limpeza fina após cada etapa da obra.

1.4 Limpeza

1.4.1 Limpeza Fina

A limpeza fina deverá ocorrer durante a obra, logo após os serviços, permitindo o uso dos espaços na rotina diária. Engloba a remoção temporária dos materiais e ferramentas da obra do meio do caminho, remoção de lonas de proteção do mobiliário e limpeza de poeira e restos de materiais como embalagens.

1.4.2 Limpeza Permanente

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados da seguinte forma:

- Será removido todo o entulho do local da obra compatíveis as normas exigidas pela Prefeitura Local, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, cerâmicas, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

- Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies, bem como os restos de silicone e outros, que porventura estejam em excesso ou com mal acabamento.
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

2. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS

2.1 Considerações Gerais

As demolições serão executadas com os cuidados necessários de forma a garantir a integridade do patrimônio, bem como a segurança de funcionários, observadas ainda as exigências de horários para tais serviços e os equipamentos.

2.2 Demolição de alvenaria

Este item refere-se aos serviços de demolições de concreto armado, de concreto não estrutural e de alvenarias em geral.

Todas as extremidades de tubulações (hidráulicas, elétricas, de cabeamento, etc.) e dutos de ar condicionado deverão ser devidamente tamponadas, imediatamente após a retirada das peças, antes do início das demolições.

Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da FISCALIZAÇÃO. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

Deverão estar previstas as retiradas de infraestrutura e de instalações elétricas, hidrossanitários e / ou mecânicas passantes nas áreas afetadas pelos serviços. Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, sinalização e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente. Deverão ser previstas retiradas e / ou remanejamentos de placas, suportes, mobiliário ou qualquer outra instalação no local ou área adjacente a realização do serviço.

Todas as demolições que gerem grande incidência de partículas em suspensão deverão ter a área umedecida antes da realização dos serviços. A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados contêineres específicos para recolhimento dos entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO. Os contêineres com entulhos deverão ser removidos periodicamente do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. - Checar se os EPC necessários estão instalados. - Usar os EPI exigidos para a atividade. - A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, picareta e talhadeira, da parte superior para a parte inferior da parede. - O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho.

2.3 Abertura de Rasgos em Paredes

Considera mão de obra para a execução de rasgo em alvenaria com ferramentas manuais. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos.

2.4 Abertura de Rasgos em Pisos

Considera a mão de obra para a execução do serviço de corte em concreto (pisos e lajes) com discos diamantados, utilizando cortadora de piso, espessura necessária ao serviço a ser executado posteriormente. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. Serviço executado por empresa especializada, requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.

2.5 Demolição de Contrapiso

Estão incluídas neste item as diversas camadas de base, como: lastro, camadas de regularização, rejuntas, areia, pedra brita, argamassa, concreto demais materiais necessários para a realização dos serviços.

A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, líquidos inflamáveis e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O piso de concreto simples deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

2.6 Demolição de Revestimento Cerâmico

Considera mão de obra para demolição de revestimento cerâmico (ou porcelanato) em parede ou piso, inclusive argamassa de assentamento/regularização, e a movimentação

do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O revestimento deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de marreta e talhadeira, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando ferramentas e equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias, soleiras, degraus, revestimentos e fechamentos na área de intervenção.

2.7 Retirada de Entulho

Retirada de entulho ensacado, depositado em caçambas padronizadas pela Prefeitura Local e bota fora em locais determinados pela Prefeitura do município.

2.8 Demolição de piso/soleira/rodapé

Estão incluídas peças de dimensões, espessuras, formatos e padrões diversos além do rejunte, argamassa de assentamento e acabamentos. Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas remanescentes ao revestimento retirado, incluindo o reassentamento de peças soltas no entorno das áreas de intervenção. Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às caixas de piso, soleiras, divisórias e demais instalações nas áreas atingidas.

Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O piso deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

3. PAREDES, DIVISÓRIAS E ESQUADRIAS

3.1 Parede de Alvenaria

Material a ser utilizado será argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, e espessura média real da junta de 10 mm; - Tijolo cerâmico maciço 14x19x39cm para alvenaria de vedação. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Haverá especial cuidado para execução de panos soltos de alvenaria. Sua altura e período em que permanecerão soltos serão determinados pela FISCALIZAÇÃO, em função da ação dos ventos incidentes. As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização desses alicerces. Nos serviços de impermeabilização serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

As paredes serão moduladas de modo a utilizar-se o maior número possível de componentes cerâmicos inteiros. As fiadas serão niveladas, alinhadas e apumadas. Será utilizado o escantilhão como guia das juntas. A marcação dos traços no escantilhão será efetuada através de pequenos sulcos feitos com serrote. Para o alinhamento vertical da alvenaria (prumada) será utilizado o prumo de pedreiro. As juntas de argamassa terão 10 mm. É vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes. A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação. Após o levantamento dos cantos será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos

3.2 Divisória De Granito

Fornecimento e instalação de divisória em granito cinza, na copa, espessura 3 cm, embutidas na parede e piso e unidas entre si com massa plástica. As divisórias devem ser fornecidas com acabamento polido. As placas de granito deverão apresentar superfície uniforme quanto a granulação, cor, tonalidade e acabamento, sem trincas, perfeitamente planas e regulares. Todos os serviços de cortes, acabamentos, furos e rebaixos deverão ser realizados na fábrica sem prejuízo da resistência e aparência da pedra.

3.3 Esquadria De Alumínio e Vidro

Serão executadas esquadrias de alumínio anodizado natural e vidro temperado incolor 8mm ou 10mm. Devem ser observadas as dimensões e/ou paginações apresentadas em projeto, os acabamentos devem obedecer ao padrão adotado no projeto. Deverá estar de acordo com instruções normativas da ABNT.

3.4 Porta De Madeira

A madeira deverá ser de lei, bem seca, isenta de partes brancas, carunchos e brocas, sem nós ou fendas, que comprometam a sua durabilidade e aparência. Só serão aceitas as

peças bem aparelhadas, rigorosamente planas, lixadas e com arestas vivas. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentam sinais de empenamento ou outros defeitos.

Os batentes (marcos) e guarnições (alisares) não poderão apresentar empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira ou outros defeitos. Os marcos de madeira serão de madeira de lei, com aduelas de largura idêntica as espessuras das paredes acabadas.

Os parafusos usados na fixação dos marcos e alisares devem ter cabeças embutidas na madeira. Os furos de embutimento devem ser tapados com tarugos da mesma madeira do batente. A continuidade da superfície da madeira deve ser restabelecida por método adequado.

Os marcos deverão ser instalados em perfeito esquadro, no prumo e no alinhamento das paredes. Não serão tolerados desvios nos respectivos planos que prejudiquem o enquadramento ajustado da folha da porta.

Os alisares com largura de 7 cm deverão ser bem aparelhados, perfeitamente lixados e alinhados, para uma perfeita justaposição ao revestimento das paredes.

As portas internas deverão ser constituídas por duas chapas de lâminas de compensado, com enchimento em sarrafos de madeira ou papelão (semioca). Os montantes e travessas serão de madeira de lei, maciça, e em largura suficiente para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças.

As dimensões das folhas das portas deverão seguir as especificações do projeto de Arquitetura. As folhas e guarnições deverão receber tratamento em pintura ou laminado melamínico de acordo com a especificação do projeto. As cores estão definidas no projeto. A colocação das folhas deve ser sempre posterior à execução dos pisos não podendo as mesmas ser forçadas no quadro formado pelo batente. Devem ser previstas folgas suficientes para livre movimentação das folhas no batente. As folgas devem ser mínimas e constantes na sua uniformidade dentro do conjunto. As variações das folgas devem ser imperceptíveis no conjunto.

As dobradiças, em número mínimo de três por folha, devem ser encaixadas em rebaixos feitos nos batentes e no enquadramento das folhas. Devem ser fixadas ao batente e à folha em perfeita conexão, de modo a evitar folgas ou apertos que exijam posterior correção. As distâncias entre as dobradiças devem ser adequadas para perfeito desempenho da esquadria e à estética do conjunto.

3.5 Porta De Vidro

As portas serão em vidro temperado com espessura de 10 mm e terão estrutura igual ao fechamento na qual estão inseridas, com ferragens de primeira linha, apropriadas para os perfis utilizados, com fechadura de cilindro, puxador tubular nas dimensões especificadas em projeto.

4. FORROS, PINTURAS E REVESTIMENTOS

4.1 Chapisco e Emboço Paulista

4.1.1 Chapisco

Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira. Adesivo à base de resina sintética. PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência. 2) Misturar o adesivo na água de amassamento na proporção de 1:2. O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência. 3) Adicionar essa mistura em uma argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3. 4) Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; 5) Com argamassa preparada, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa. 6) Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

4.1.2 Emboço

Argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:1:4, preparo mecânico, com betoneira. PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2 m. 2) Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. 3) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos da argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea. 4) Desvio de prumo tolerável: 3 mm por metro. A espessura máxima admitida para revestimento é de 20 mm, segundo a NBR 13749.

4.2 Pinturas

4.2.1 Pintura Acrílica Com Emassamento

Preparo da Superfície:

A superfície da argamassa deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-

Williams ou equivalente. Com lixa para massa, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho.

Tratamento da Superfície:

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência Selador Acrílico Pigmentado Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento) de água, para trincha ou rolo, e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional

Diluyente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529, fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 fabricante Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Rendimento: 25 a 35 m² / galão, por demão

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características

Cor: branca

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água

Diluyente: água

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão

Seis horas após, lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir a remoção do pó

Aplicação de uma segunda demão de Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente ou seis horas após, proceder a novo lixamento.

Acabamento:

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica Metalatex Spazio Acabamento Acetinado, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão ou existente no imóvel

Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume

Diluyente: água

Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328, fabricante Tigre ou equivalente, ou pistola convencional

Aspecto: acetinado ou existente no imóvel

Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, para receber emulsão acrílica.

4.2.2 Pintura para Esquadrias Metálicas

Deverá ser usada tinta esmalte sintético para superfícies metálicas na cor especificada em projeto. Referência; Coral (Coralit Tradicional), Sherwin Williams do Brasil (Metalatex Esmalte Sintético), Suvnil (Cor e Proteção) ou equivalente. A CONTRATADA deverá estar atenta a especificação de cor padrão do IFES para pintura da estrutura metálica existente. Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de alta aderência) e pintar usando rolo de espuma e trinchas de cerdas escuras ou pistola, de acordo com as especificações do projeto em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento da superfície.

4.2.3 Pintura Esmalte Para Esquadrias De Madeira

Tinta esmalte sintético premium de acabamento acetinado à base de resina alquídica, diluível em aguarrás. Indicada para pintura de superfícies internas e externas de madeira. Referência: Coral (Coralit Tradicional), Sherwin Williams do Brasil (Metalatex Esmalte Sintético), Suvnil (Cor e Proteção), ou equivalente. - Solvente a base de aguarrás, preparado a base de mistura de hidrocarbonetos, derivados do petróleo, líquido e transparente. Indicado para uma diluição de produtos sintéticos de secagem mais lenta como esmaltes, tintas a óleo, vernizes, lacas e complementos à base de resina alquídica. Referência: Garden Química, Suvnil, Dipil, ou equivalente. - Lixa em folha para madeira. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. O pó originado pelo lixamento de massa, pinturas antigas, etc., deve ser completamente removido. Aplicar duas demãos de tinta, observando o período de secagem entre uma demão e outra, indicado pelo fabricante. Para diluição, usar somente aguarrás, na proporção indicada pelo fabricante.

4.3 Revestimento Cerâmico

Serão utilizadas cerâmicas do tipo Extra, 45x45cm, ref. Eliane ou equivalente, na cor Branco Fosco, nos pisos dos sanitários e copa, conforme especificação e detalhamento constante do projeto arquitetônico.

Serão utilizadas pastilhas cerâmicas 10x10cm, cor verde escuro padrão IFES ou equivalente, nas fachadas externas, conforme especificação e detalhamento constante do projeto arquitetônico.

Os revestimentos devem ser perfeitamente planos, de cor uniforme, sem nenhuma irregularidade na sua superfície e com dimensões padronizadas. Para tanto, deverão passar por uma triagem de aferição de dimensões e qualidade, no canteiro de obra. Não serão aceitas peças que apresentem defeitos de superfície, discrepância de bitola ou empeno.

O azulejista desempenará as superfícies, obtendo uma superfície perfeitamente desempenada. A superfície dos tijolos deverá ser molhada, com jatos de mangueira ou aspersão com brocha ou por água contida em pequenos recipientes. A caixa do produto deverá conter informações relativas ao tamanho, tonalidade e lote das peças. A expansão por umidade deverá estar entre 20 e 25%. O percentual de absorção de água deverá estar entre 6 e 10%. As peças consideradas antiderrapantes deverão possuir grau 0,75 de aderência.

Decorridos sete dias do assentamento deverá ser realizado o rejuntamento. Preferencialmente, o rejuntamento será realizado com argamassa pré-fabricada. As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento. Após a aplicação e secagem do rejuntamento deverá ser aplicado selador apropriado para rejuntas.

O sistema de aplicação será do tipo junta corrida, isto é, juntas horizontais e verticais contínuas, mantendo a espessura constante de 5mm, conforme espaçamento padrão das placas entregues pelo fabricante. No assentamento deverão ser empregados os espaçadores e seguidas todas as recomendações do fabricante, quanto ao preparo da superfície, manuseio das peças, aplicação e rejuntamento.

As juntas verticais deverão ser perfeitamente aprumadas e as horizontais perfeitamente niveladas, para que haja coincidência de níveis em todas as paredes do perímetro da dependência. O assentamento deverá ser feito, considerando o arremate final junto ao rodapé em granito, com altura de 10 cm, seguindo o detalhamento constante do projeto arquitetônico.

Para o revestimento cerâmico, a superfície dos mesmos deverá estar no mesmo plano ou alinhamento dos marcos de madeira, para permitir um perfeito assentamento dos alizares. Na aplicação da cerâmica, deverão ser obedecidas as seguintes prescrições: As paredes deverão ser previamente preparadas com chapisco e emboço. O emboço deverá ser perfeitamente sarrafeado, ter um desempenho de acabamento rústico. O revestimento cerâmico será assentado sobre este emboço, após um período de cura de no mínimo 14 dias, com argamassa pré-fabricada flexível, específica para fachadas, seguindo as recomendações do fabricante. O revestimento cerâmico receberá acabamento em rejunte elástico impermeável, lavável, e antimoho, e selador.

As peças deverão ser assentadas de baixo para cima, pressionando com a mão ou batendo levemente com martelo de borracha. A cerâmica para o arremate em peças de instalações sanitárias ou elétricas deverão ser cortadas com equipamento adequado. As bordas dos cortes ou furos devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas, sem irregularidades e com arestas vivas. Não serão aceitas emendas ou ranhuras.

O assentamento do revestimento nas paredes só poderá ser iniciado após efetuados todos os testes de vazamentos das instalações hidrosanitárias.

4.4 Forro modular de fibra mineral, 1250x625mm

Serão utilizados forros em placas de fibra mineral, Fornecimento de forro em fibra mineral Ref. Knauf ou equivalente em placas 62,5cmx125cm Thermatex Star Branco com perfil VT-24 (regular), com resistência à umidade RH 90, com coeficiente de absorção sonora NRC = 0,55, com coeficiente de isolamento acústico CAC mínimo 35, com alta refletância a luz LR = 0,81, resistente ao fogo, classificado como Classe A, distribuição da chama inferior a 25, acabamento em pintura vinílica à base de látex na cor branca. As dimensões recomendadas são: largura: 625 mm, comprimento: 1250 mm, espessura: 16 mm. As bordas deverão apresentar acabamento regular.

A sustentação das placas deverá ser executada com perfis regular VT-24, aparentes, confeccionadas em aço, montados sob a forma de grelha, com pintura à base de poliéster, na cor branca. Os perfis serão fixados por pinos às lajes ou estruturas, através de tirantes metálicos com reguladores de nível. O forro deverá resultar plano e nivelado. Os perfis deverão estar perfeitamente alinhados.

Deverão ser utilizados acessórios de acabamento e de fixação de extremidades de perfis recebendo no perímetro do compartimento, cantoneiras de arremate. O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias de embutir e difusores de refrigeração. Junto aos recortes é obrigatória a instalação de perfis.

4.5 Forro em gesso acartonado

Será utilizado gesso acartonado, estruturado, com canaletas espaçadas a cada 60 cm e fixadas à laje por tirantes, com utilização de pendural regulador de nível, espaçadas na direção da canaleta a cada 100 cm, e na direção perpendicular às canaletas, a cada 60 cm, com a utilização de tabicas e cantoneiras.

O forro de gesso deverá resultar perfeitamente nivelado e nas juntas entre as chapas de gesso deverão ser utilizadas fitas e massa de rejunte. O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias de embutir e difusores de refrigeração. As cores para pintura estão definidas no item – Pintura.

5. COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES

5.1 Impermeabilização Com Emulsão

As operações de impermeabilização serão executadas por empresa especializada que ofereça garantia dos produtos e trabalhos a realizar. Caberá à contratada fazer prova, perante a FISCALIZAÇÃO, de que a empresa responsável pelo serviço de impermeabilização é aplicadora autorizada dos fabricantes dos produtos.

A impermeabilização deverá ocorrer com três demãos de emulsão asfáltica e após os serviços, fazer o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para identificação de eventuais falhas de aplicação da

impermeabilização. Recomenda-se a aplicação de argamassa de proteção mecânica 14 (quatorze) dias após a aplicação, para evitar danos à impermeabilização quando efetuados serviços de limpeza e manutenção.

É recomendado o teste de estanqueidade deve ser executado durante um período mínimo de 72 horas, para verificação de eventuais falhas.

5.2 Impermeabilização Com Manta Asfáltica

Manta asfáltica elastomérica em poliéster, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP; - Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio; PROCEDIMENTO EXECUTIVO A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem; Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente; Com um maçarico de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência; Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos; Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas; Avançar ao menos 10 cm nos rodapés; Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

6. PISOS, RODAPÉS E SOLEIRAS

6.1 Contrapiso

Inicialmente, deverão ser eliminados todos os resíduos que possam prejudicar a aderência da argamassa de regularização tais como restos de madeira presos ao concreto, partículas soltas, etc. Caso a laje seja antiga ou muito lisa, deverá ser apicoada. Umedecer e aplicar camada de pasta de cimento imediatamente antes de aplicar a argamassa de regularização.

Em toda a área interna será feito contrapiso de massa de cimento e areia no traço 1:3, em volume, que deverá ser totalmente desempenado, nivelado para receber piso final, e com inclinação não superior a 0,30% em direção às portas externas, para facilitar a lavagem/limpeza.

Redobrar atenção aos efeitos da retração, que poderão soltar a argamassa da laje. Não adicionar hidrofugantes. Deverá ter espessura máxima de 25 mm. Caso seja necessária maior espessura, aplicar em camadas sucessivas. A superfície final deverá ter acabamento áspero com aplicação de desempenadeira de madeira.

6.2 Camada De Regularização

O piso cimentado será obtido por sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda estiver no estado plástico. Nos locais onde o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente, será permitida a adição de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com o concreto ainda fresco. A superfície do concreto deverá ser cuidadosamente curada por 7 dias (conservando em permanente umidade). O cimentado deverá ter espessura de 25 mm.

6.3 Piso Cerâmico, Porcelanato e Granilite

Para as áreas internas, copa e sanitários, deverá ser colocado piso cerâmico com dimensões de 45x45cm, linha Hércules Gray, com coeficiente de atrito >0,4 e com classificação de Abrasão PEI 5, rejunte de baixa permeabilidade, ref. Cecrisa, ou equivalente.

Em toda de colocação do piso cerâmico, será feito contrapiso de massa de cimento e areia traço 1:3, que deverá ser totalmente desempenado, nivelado para receber piso final e com inclinação não superior a 0,3% (para facilitar lavagem/limpeza) sempre voltada para a direção das portas externas. A este item engloba a realização do contrapiso, instalação do piso cerâmico incluindo rejunte. A colagem do piso deverá ser feita com a utilização de Argamassas Colantes (argamassas de referência: Ceramicola-PF-ACII, Ligamax, Argamassa Super Liga, ou equivalente) apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado. As juntas de piso serão alinhadas nos dois sentidos, com espessura de 5 mm.

Para as áreas de atendimento, trabalho e arquivo, deverá ser colocado piso em porcelanato alto tráfego 60x60cm linha Color City Cement natural, retificado, ref. Portobello ou equivalente.

No pátio externo coberto e descoberto e acessos ao edifício, deverá ser executado piso em granilite, agregado na cor cinza, com espessura de 8mm.

Em toda área de execução do piso granilite, será feito contrapiso de massa de cimento e areia traço 1:3, que deverá ser totalmente desempenado, nivelado para receber piso final e com inclinação não superior a 0,3% (para facilitar lavagem/limpeza) sempre voltada para a direção das áreas externas. A este item engloba a realização do contrapiso, instalação do piso granilite incluindo juntas de dilatação. As juntas de piso serão alinhadas nos dois sentidos, com espessura de 3 mm.

6.4 Soleira

As soleiras serão executadas em granito polido, na cor padrão existente no imóvel, espessura 2cm, na largura da parede, sob todas as portas internas e externas, observadas

as espessuras das paredes dos vãos e os desníveis constantes do projeto arquitetônico. Em alguns casos como em soleiras inclinadas e rampas, deverá ser utilizado granito com acabamento apicoado, flameado ou levigado

6.5 Rodapé

Os rodapés serão executados no mesmo material do piso (cerâmico ou porcelanato), onde houver especificado conforme projeto, com altura 7cm. O rejunte deverá seguir o mesmo padrão do piso com junta fina e bem-acabada.

7. SERRALHERIA, CARPINTARIA E MARCENARIA

7.1 Corrimão

Os corrimãos devem ser duplos, instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a 0,92 m e 0,70 m do piso, medidas da face superior até o ponto inicial do degrau (no caso de escadas) ou do patamar (no caso de rampas).

As extremidades dos corrimãos devem ter prolongamento recurvado de 30 cm do início e do final de escadas ou rampas sem que haja interferência em circulações adjacentes. Devem ser afastados 4 cm de qualquer obstáculo ao longo de todo o percurso e deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou das rampas, estando de acordo com a NBR 9050/2020.

Deverão ser executados corrimãos, em tubo de aço inox acabamento escovado, AISI 304, alta pressão devendo todas as emendas ficar totalmente lisas, dando um aspecto de peça única, não sendo aceitas emendas facetadas aparecendo a solda.

Para isto, tais materiais deverão ser executados com mão de obra especializada, sendo exigido qualidade e acabamento impecáveis. As dimensões deverão respeitar as especificações de projeto.

O corrimão será fixado através de solda em barra chata de 1 ½", e= ¼" de aço inoxidável soldado. O conjunto corrimão e barra chata será soldado em chapa de aço, que será parafusada na alvenaria através de parafusos de 10mm com chumbador tipo Parabolt.

7.2 Guarda Corpo

Deverão ser executados guarda-corpo, em tubo de aço inox acabamento escovado, AISI 304, alta pressão devendo todas as emendas ficar totalmente lisas, dando um aspecto de peça única, não sendo aceitas emendas facetadas, aparecendo a solda.

Para isto, tais materiais deverão ser executados com mão de obra especializada, sendo exigido qualidade e acabamento impecáveis. As dimensões deverão respeitar as especificações de projeto.

7.3 Puxador em aço inox

Os puxadores das portas da entrada serão de barra vertical em aço inox (comprimento 40 e diâmetro 38mm), executados conforme padrão.

7.4 Generalidades da marcenaria

Todos os serviços de marcenaria e carpintaria serão executados segundo a melhor técnica para trabalhos deste gênero e obedecerão rigorosamente às indicações e detalhes especiais constantes do projeto. Os tipos e dimensões básicas obedecerão rigorosamente ao projeto de arquitetura, devendo todos os vãos ser confirmados na obra antes da fabricação.

7.4.1 Armário embutido

O armário será executado seguindo as especificações e desenhos constantes do projeto, devendo todas as dimensões ser confirmadas na obra. Deverá ser executado com MDF na cor branco. Puxadores metálicos na extensão das portas e gavetas com acabamento em pintura epóxi, cor cinza claro. Corrediças telescópicas nas gavetas.

8. DIVERSOS

8.1 Montagem De Layout

Deverá ser montado layout conforme projeto. Os mobiliários deverão ser colocados nos locais previstos, com devida instalação das tomadas embutidas nas mesas, de forma a não haver perigo de desconexão de cabos. Quando não houver possibilidade de instalação de mobiliário conforme previsto, a **INSTITUIÇÃO** deverá ser comunicada para orientar quando a solução do problema.

8.2 Persianas

Quando for necessária a utilização de persianas verticais, deverão ser utilizadas lâminas de alumínio ou PVC de 9 cm de largura, nas cores prata fosco ou cinza claro, da Luxaflex ou equivalente.

8.3 Alarme de emergência (Sirene)

Trata-se de um dispositivo de sinalização de emergência, a ser instalado dentro do ISPNE, conforme projeto e normas a seguir.

Especificação:

Material: Em caixas plásticas, estanques, sem circuitos elétricos externos e internamente equipados com sistemas elétricos de baixa tensão e corrente contínua como forma de eliminação de possibilidade de choques elétricos. Dispor de membranas ativas de neoprene com sinalização fosforescente para casos em que falte energia elétrica no confinamento. Os emissores deverão ter a cor laranja como estimulante à detecção de sua localização e a cor fosforescente verde para identificação em ambientes escuros.

Modo de aplicação: fita dupla-face VHB 3M ou por parafuso Philips cabeça chapa S5 com buchas de nylon;

Dimensões aproximadas: Sensor emissor: 7,0 x 7,0 cm, prof. 2,5 cm

Central de comando: 20 x 10 cm, prof. 4 cm

Cores: branco, ref. Pantone White; borda: laranja, ref. Pantone 151 C; textos: azul, ref. Pantone 293C ou preto, ref. Pantone Black; botão: verde fotoluminescente, ref. Pantone 372 C

Características Técnicas: Sensor emissor: 12VDC

Central de comando: 110/220V

Alarme sonoro: 500Hz/3000Hz, intermitência grave-agudo 1-3seg, intensidade 30 a 60 dBA

Alarme visual: intermitência 1-5Hz, leds vermelhos 5-75 candelas

Referência: Arco ou equivalente

Deverá ser executada infraestrutura para instalação de um equipamento de alerta audiovisual, cujo equipamento será fornecido e instalado pela CONTRATADA, tendo a mesma: Ponto elétrico embutido em alvenaria, a 2,30 m de altura, centralizado sobre a porta do ISPNE, externamente; caixa embutida na parede, ao lado do vaso sanitário, no ISPNE, conforme indicado em projeto;

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

9.1 Considerações Gerais

Os serviços serão executados conforme os projetos. Esta especificação tem como finalidade, definir os requisitos técnicos básicos a serem mantidos nas instalações de hidráulica e sanitárias. Para tanto o propenso instalador deverá prover todos os serviços de engenharia, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, de forma a entregar a obra em condições plenas de funcionamento.

Pequenos detalhes ou equipamentos que não são especificados ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira

satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido citados, fazendo parte, portanto, do contrato de instalação.

9.2 Bacias Sanitárias

9.2.1 Bacia Sanitária Acessível

Bacia sanitária de louça branca adaptada para pessoas com deficiência, sem abertura na frente, (altura de 44 cm, sem assento) e preparada para sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 6 litros (limpeza total) e descarga com volume reduzido: 3 litros (troca de líquidos). Referência: Vogue Plus Conforto da Deca, ou equivalente. - Vedação PVC, 100 mm, para saída de vaso sanitário - Conjunto de parafusos niquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária - Rejunte epóxi branco

9.2.2 Bacia Sanitária Com Caixa Acoplada

Bacia sanitária de louça branca com saída horizontal e caixa de descarga acoplada, preparada para a utilização com sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 6 litros (limpeza total) e descarga com volume reduzido: 3 litros (troca de líquidos). Referência: Ravena da Deca, ou equivalente. - Assento sanitário convencional, com sistema de fechamento Slow Close que, ao mínimo toque, permite à tampa e ao assento um fechamento suave.

9.2.3 Lavatório

Para utilização dos lavatórios será prevista área de aproximação frontal para pessoas com mobilidade reduzida e portador de cadeira de rodas, devendo estender-se até o mínimo de 0,25m sob o lavatório, conforme normas técnicas de acessibilidade. Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, linha Vogue Plus, ref. 51.17, fabricação Deca.

9.2.4 Cuba

Cuba oval de embutir, em louça branca, ref. Deca, instalados em bancadas de granito, para sanitários coletivos.

Cuba retangular nº 2 de inox, de sobrepor, 54x34x11cm, ref. Franke, instalada em bancada de granito, para a copa.

9.2.5 Metais

Os metais, torneiras, válvulas de descarga, duchas higiênicas, registros, etc, deverão atender as especificações de projeto para instalação, respeitando as medidas orientativas das normas técnicas, em especial a NBR 9050, de acessibilidade. Deverão ser instalados de acordo com as especificações dos fabricantes e de forma que fiquem totalmente vedados.

9.2.6 Bancada De Granito

As bancadas em granito polido deverão ser acompanhadas de frontispício e saia, nas medidas especificadas no projeto. Serão embutidas 2cm na parede estarem apoiadas sobre metalon 4x3cm (com pintura esmalte e pontas fechadas).

10. INSTALAÇÕES ESPECIAIS - AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

Os serviços de ar condicionado serão executados conforme projetos. Esta especificação tem como finalidade, definir os requisitos técnicos básicos a serem mantidos no Sistema de ar condicionado. Para tanto o propenso instalador deverá prover todos os serviços de engenharia, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, de forma a entregar a obra em condições plenas de funcionamento.

Pequenos detalhes ou equipamentos que não são especificados ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido citados, fazendo parte, portanto, do contrato de instalação.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICAS, CFTV E ALARMES

Os serviços de elétrica comum e estabilizada, cabeamento estruturado, SPDA e itens de segurança como controle de acesso, alarme e sensores serão executado conforme projetos, além dos Cadernos de Especificações.

Esta especificação tem como finalidade, definir os requisitos técnicos básicos a serem mantidos nas instalações elétricas. Para tanto o propenso instalador deverá prover todos os serviços de engenharia, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, de forma a entregar a obra em condições plenas de funcionamento.

Pequenos detalhes ou equipamentos que não são especificados ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido citados, fazendo parte, portanto, do contrato de instalação.

3ª PARTE – CADERNO DE ENCARGOS

1. Objetivo

O Caderno de Encargos dos serviços tem como objetivo apontar as intervenções que serão realizadas na edificação, detalhando sequencialmente os itens que serão implantados, remanejados, reformados ou substituídos para atender, de modo geral, a reforma proposta e as normas de acessibilidade NBR 9050/2020.

2. Serviços

Inicialmente será realizada a demolição das alvenarias, laje existente, revestimentos, bancadas, louças, metais e barra de apoio externa. Toda a área de vestiários existente será desativada e demolida.

Será construído novo trecho de laje, haverá execução de alvenarias para delimitação de salas e demais ambientes, ainda nessa etapa, será executado recortes nas paredes e piso para adequações das instalações hidrosanitárias, elétricas e climatização. As alvenarias, nas áreas molhadas (sanitários e copa) receberão a princípio reboco com posterior revestimento cerâmico em todas as paredes até a altura do forro, as demais áreas receberão reboco, emassamento e pintura acrílica branco gelo.

Nas áreas molhadas será aplicado forro em gesso acartonado com emassamento e pintura acrílica branco neve, os demais ambientes serão forrados com forro modulado de fibra mineral. O piso se difere entre porcelanato, cerâmico e granilite, no qual as áreas molhadas receberão piso cerâmico sobre impermeabilização total do piso e 60cm da parede a contar do piso, e porcelanato para as demais áreas internas. O granilite será executado no pátio, acesso, rampa e degraus da área externa. A divisão entre esses ambientes será feita com soleira em granito, degrau da entrada e espalas das janelas, além da aplicação rodapés executados com o mesmo material do piso.

Na área externa (fachadas) haverá instalação de pastilhas cerâmicas, 10x10cm nos locais conforme projeto, será feito acabamento com perfil em alumínio e o restante das alvenarias vai receber pintura acrílica na cor branco gelo.

Está previsto para as salas, portas completas em madeira com acabamento em laminado melamínico e detalhes conforme projeto.

Os demais ambientes internos terão os seguintes acabamentos: piso porcelanato, rodapé do mesmo material do piso, paredes com pintura acrílica até o forro, forro em gesso modular. As paredes serão em alvenaria.

Para as adequações normativas de acessibilidade, serão instalados dois bebedouros acessíveis, o sanitário acessível receberá toda a louça, metais de apoio e alarme áudio visual conforme projeto. Ainda atendendo a acessibilidade, os corrimãos do degrau e rampa serão instalados seguindo as especificações das normas de acessibilidade NBR 9050/2020.

O sistema de climatização vai contar com splits, e no sanitário masculino, ventilação mecânica.

A pedido da **INSTITUIÇÃO**, optou-se por manter a cobertura metálica existente. Esta cobertura deverá receber manutenção com limpeza completa, lixamento de resíduos, remoção de ferrugens e tratamento anti-corrosivo onde houver necessidade. Deverá ser feita a substituição de parafusos, borrachas ou outros itens que forem necessários. A estrutura deverá receber base preparadora (tipo primer de alta aderência) para posterior pintura com tintas específicas para estruturas metálicas em áreas externas (com base de resina epóxi ou material superior).

3. Comentários Finais

As intervenções mencionadas nesse memorial descritivo apontam uma obra sem acréscimo de área, para otimização do espaço de trabalho hoje ocupado pelo C.R.A, com instalação de novas salas, adequação dos sanitários e área de atendimento ao público. Além de melhorar visualmente a fachada da Instituição e a ambiência para os colaboradores.

Vitória – ES, 19 de dezembro de 2022.

CAMILA MOREIRA CALLEGARI
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 31893/D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820220235548

ART de Equipe

1. Responsável Técnico

CAMILA MOREIRA CALLEGARI

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **SERVIÇO AUTÔNOMO**

RNP: 0812240715

Registro: ES-031893/D

Registro: 999999



2. Dados do Contrato

Contratante: **INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO & CAMPUS LINHARES** CPF/CNPJ: **10838653000602**
Rua: **AVENIDA FILOGÔNIO PEIXOTO** Nº: **2220**
Complemento: **IFES** CEP: **29901290**
Cidade: **LINHARES** UF: **ES** Bairro: **AVISO**
Telefone:
Contrato: Nº do Aditivo: **0**
Valor do Contrato/Honorários: **R\$24.200,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AVENIDA FILOGÔNIO PEIXOTO** Nº: **2220**
Complemento: **IFES** Bairro: **AVISO** Quadra **Lote**
Cidade: **LINHARES** UF: **ES** CEP: **29901290**
Data de início: **22/09/2022** Prev. Término: **31/12/2022** Coord. Geogr.:
Proprietário: **INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO & CAMPUS LINHARES** CPF/CNPJ: **10838653000602**

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **0** Nº Pavimento(s): **0** Dimensão/Quantidade: **215,63** Unidade de medida: **M2**
ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **103 - AUTORIA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **1101 - EDIFICAÇÕES**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **104 - EDIFICAÇÃO COMERCIAL**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **1 - PROJETO ARQUITETÔNICO**

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

5. Observações

PROJETO DE REFORMA DO CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADEMICO.

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

IBAPE - INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHEIROS DO ESPÍRITO SANTO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, de _____ de _____
Local Data

CAMILA MOREIRA CALLEGARI - CPF: 11672279720

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO & CAMPUS LINHARES -
CPF/CNPJ: 10838653000602

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.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.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Espírito Santo

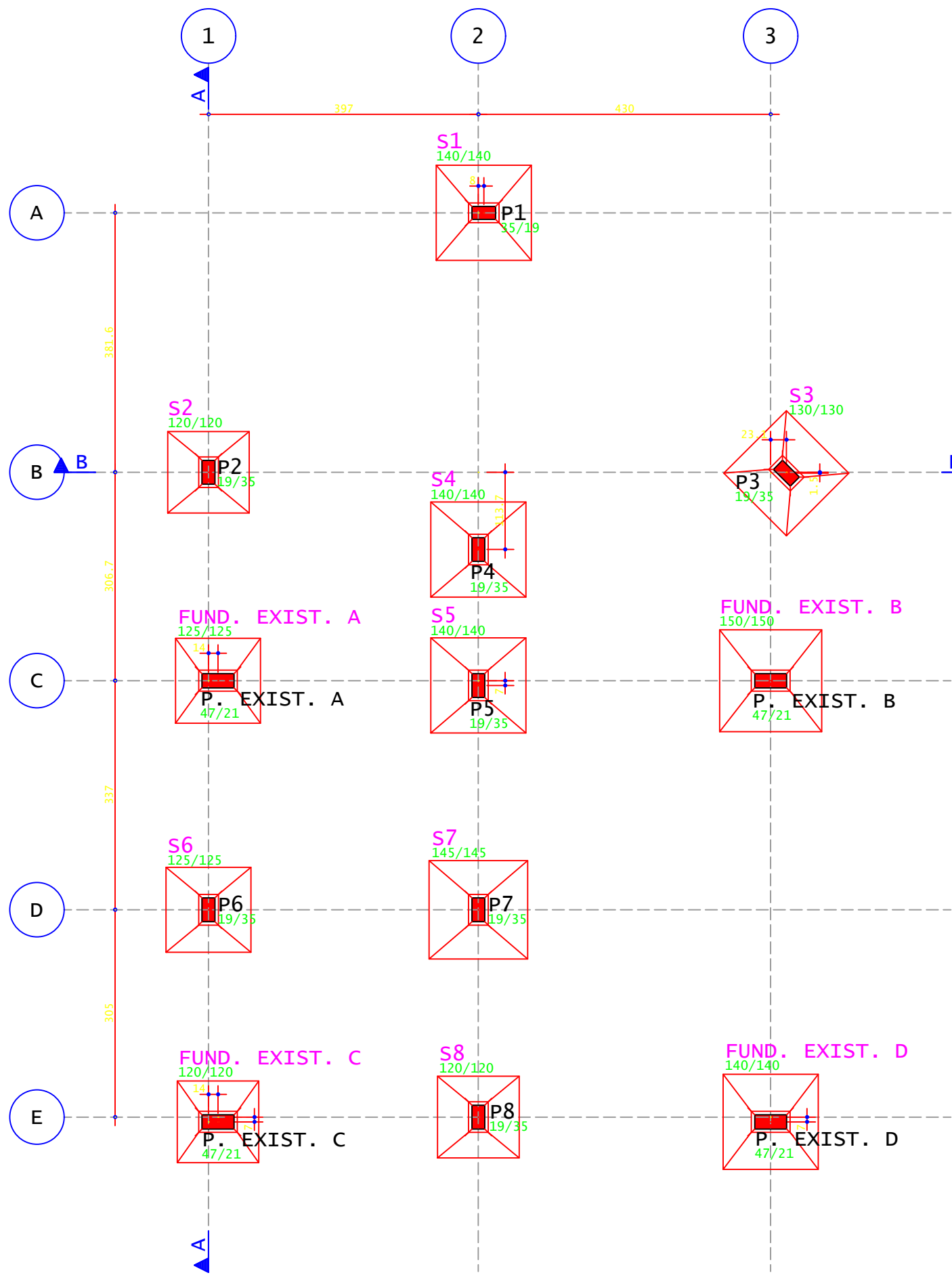
Valor ART: R\$ 233,94

Registrada em: 21/11/2022

Data de pagamento: 21/11/2022

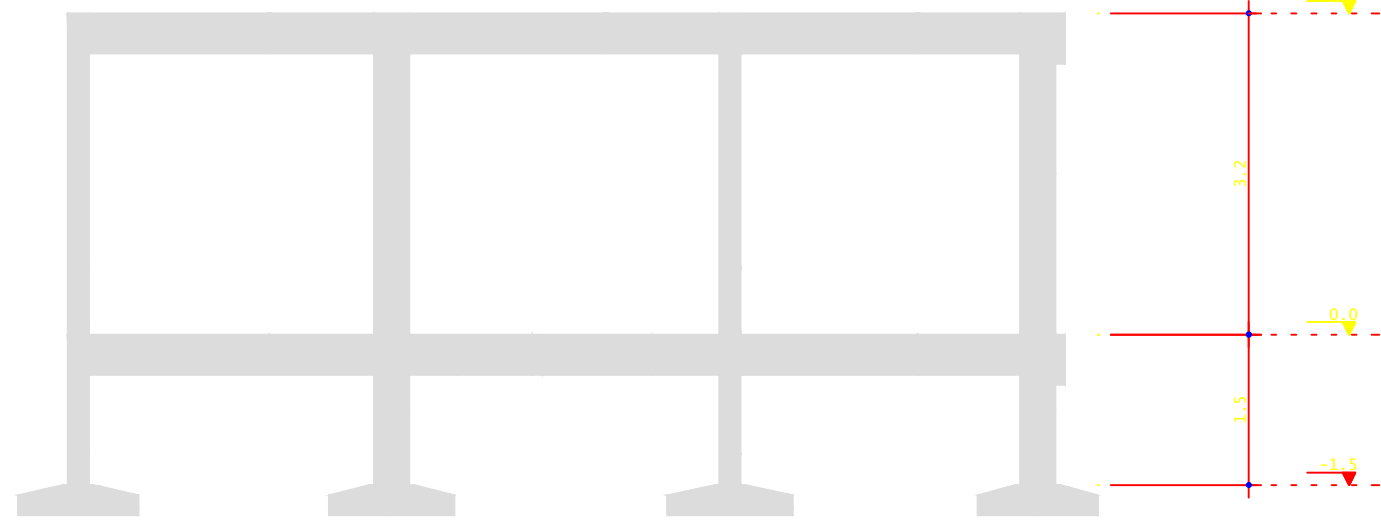
Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 140000000011775160



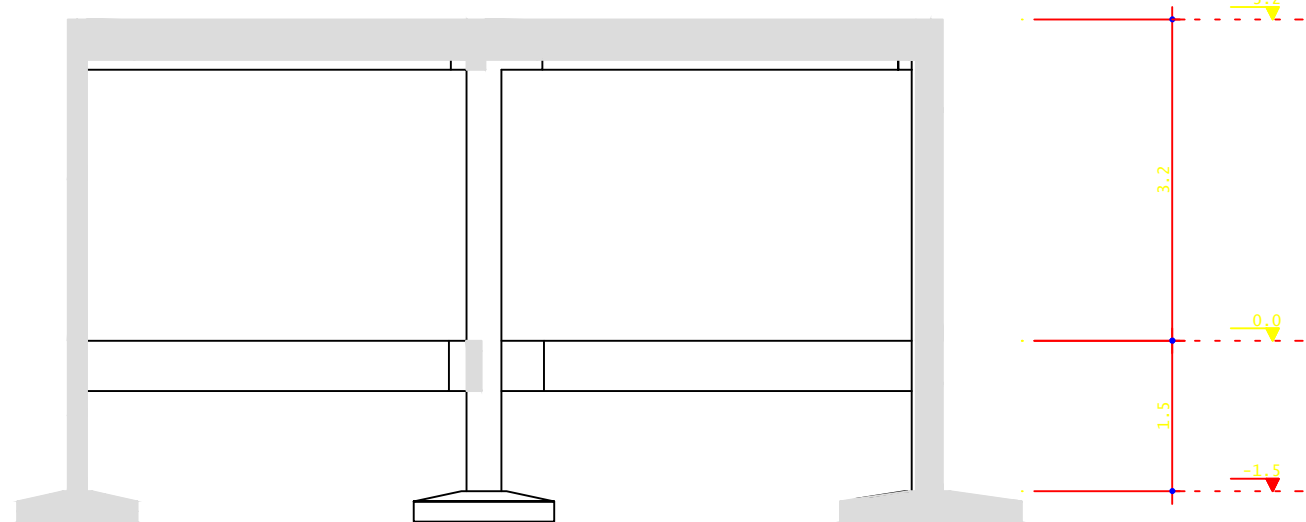
MAPA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

ESC.: 1/50



CORTE AA

ESC.: 1/50



CORTE BB

ESC.: 1/50

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
mm		mm		m		kg
S1	SOA	2	8	13	158	2054
S2	SOA	2	8	11	142	1562
S3	SOA	2	8	12	152	1824
S4	SOA	2	8	13	162	2054
S5	SOA	2	8	13	162	2054
S6	SOA	2	8	11	142	1562
S7	SOA	2	8	12	152	1824
S8	SOA	2	8	11	142	1562
FUND. EXIST. A	SOA	2	8	14	168	2054
FUND. EXIST. B	SOA	2	8	14	168	2054
FUND. EXIST. C	SOA	2	8	11	142	1562
FUND. EXIST. D	SOA	2	8	11	142	1562

ACO	BIT	COMPR	PESO
mm	mm	m	kgf
SOA	2	432	179
Peso Total	SOA	=	179 kgf

Piso 0: Fundacao				
Bitola	8	Concreto	Forma	Fck
kgf	m3	m2		MPa
Pilares				25
Vigas				25
Lajes				25
Fundações	179	5,24	12,76	25
Outros				
Total	179	5,24	12,76	

CONSIDERAÇÕES:

1) Foi considerado que a obra possui pilares, vigas e lajes existentes. Desta forma, parte desta estrutura existente tem papel importante na ampliação, como receber novos carregamentos proveniente da ampliação estrutural;

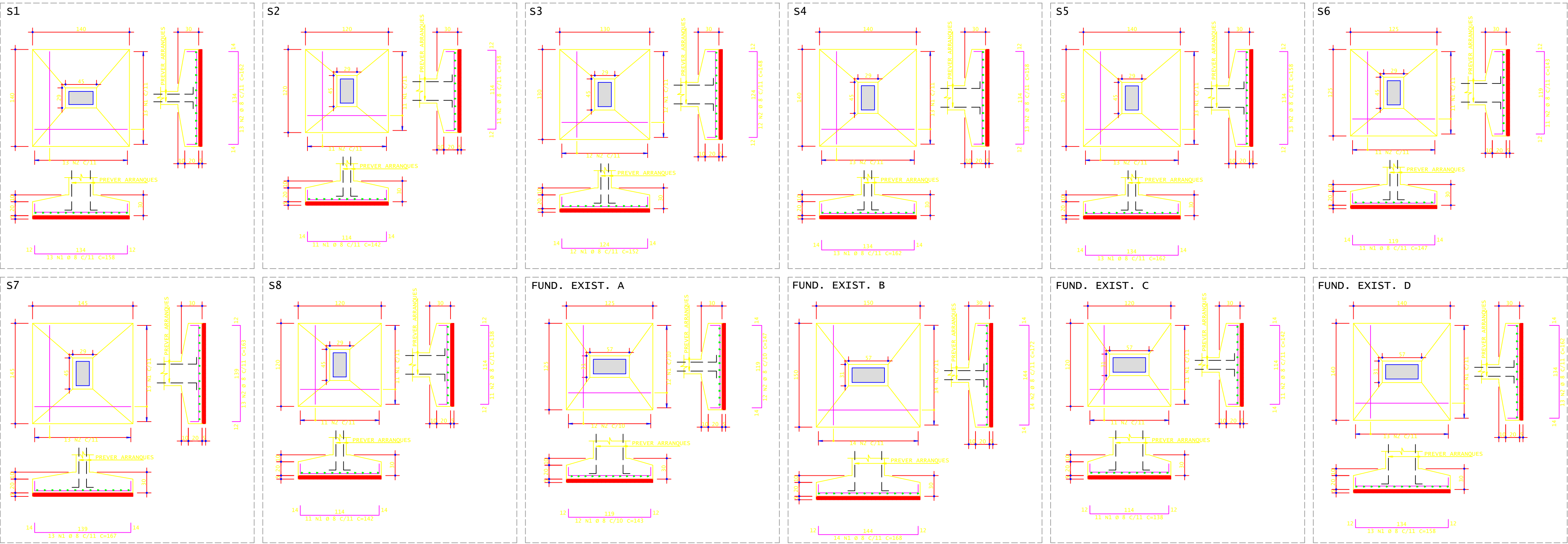
2) Caso a obra não possua alguma peça estrutural prevista como "existente" em projeto estrutural, estas peças devem ser executadas conforme indicada neste projeto;

3) Caso a obra possua uma ou mais peças estruturais previstas como "existentes" em projeto estrutural, mas contenha uma seção de concreto e uma área de aço inferior àquela prevista neste projeto, então, estas peças devem ser reforçadas a ponto de possuir uma seção de concreto e uma área de aço igual ou superior àquela descrita neste projeto;

4) O mesmo critério se aplica às fundações.

5) Caso a obra existente possua fundações do tipo profundas (como estacas e tubulões), o projeto estrutural deve ser revisito, uma vez que as fundações foram previstas como rasas (do tipo sapata). Esta revisão obrigatória acontece devido ao comportamento global da edificação. (Observação: É possível conceber edifícios com fundações de tipologia diferentes, entretanto, é importante verificar alguns critérios, como "estabilidade global" e "recalques" que, devido a pequena complexidade de carga da edificação, foram ignorados neste projeto estrutural. Desta forma, a presença de fundações profundas não indica uma revisão no projeto, necessariamente, mas uma (re)análise dos índices de cálculo).

6) Foi considerado, na parte já existente, laje do tipo maciça, sendo que, muito provavelmente é do tipo treliçada ou forro de gesso sem laje. Esta consideração implica em a) maior estabilidade da estrutura e b) maior aplicação de peso próprio sobre vigas e pilares. Assim, foi compreendido que esta opção estaria a favor da segurança, uma vez que a estabilidade global da edificação é diminuta. Desta forma, caso a obra existente possua outro tipo de laje, especialmente aquela com peso próprio maior, deve ser solicitado uma nova análise do projeto estrutural.



DETALHE DAS FUNDAÇÕES

ESC.: 1/25

DESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO

CONCRETO USINADO: Fck 25 MPA
brita: 00 e 01
COBRIMENTO (CAA I I - ZONA URBANA)
PILARES E VIGAS: 3,0 cm
LAJES: 2,5 cm
ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO:
VIGAS E LAJES: 3,0 cm
FUNDAÇÕES: 3,0 cm
PILARES: 4,5 cm
DESFORMA: 28 DIAS (MÍNIMO)
COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS: -1,50 m
TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO: 1,00 kgf/cm²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. GUSTAVO CARDOSO
CREA: ES-043267/D

ESPECIALISTA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES

ASSOCIADO À:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL

TIPOLOGIA: EDIFICAÇÃO DE USO ESCOLAR/EDUCACIONAL

ENDEREÇO: AV. FILOGÔNIO PEIXOTO, Nº2200, AVISO, LINHARES-ES

DESCRIÇÃO: AMPLIAÇÃO E REFORMA DO CRA - IFES LINHARES

CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CNPJ/CNPIS: 47.296.343/0001-09

DATA: 25 de outubro de 2023

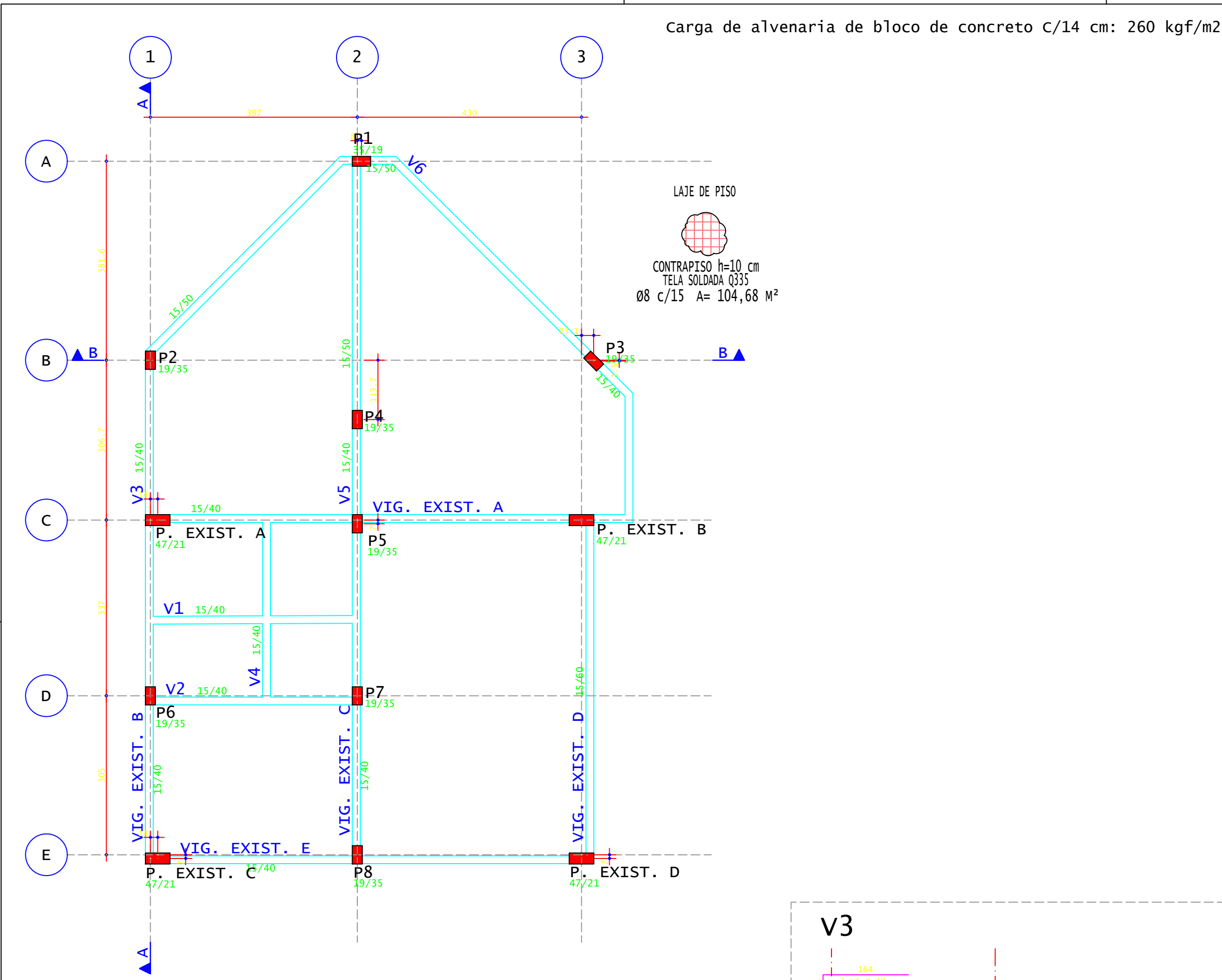
ART PROJETO: 0820230296593

ART DE EXECUÇÃO: 0820230112758

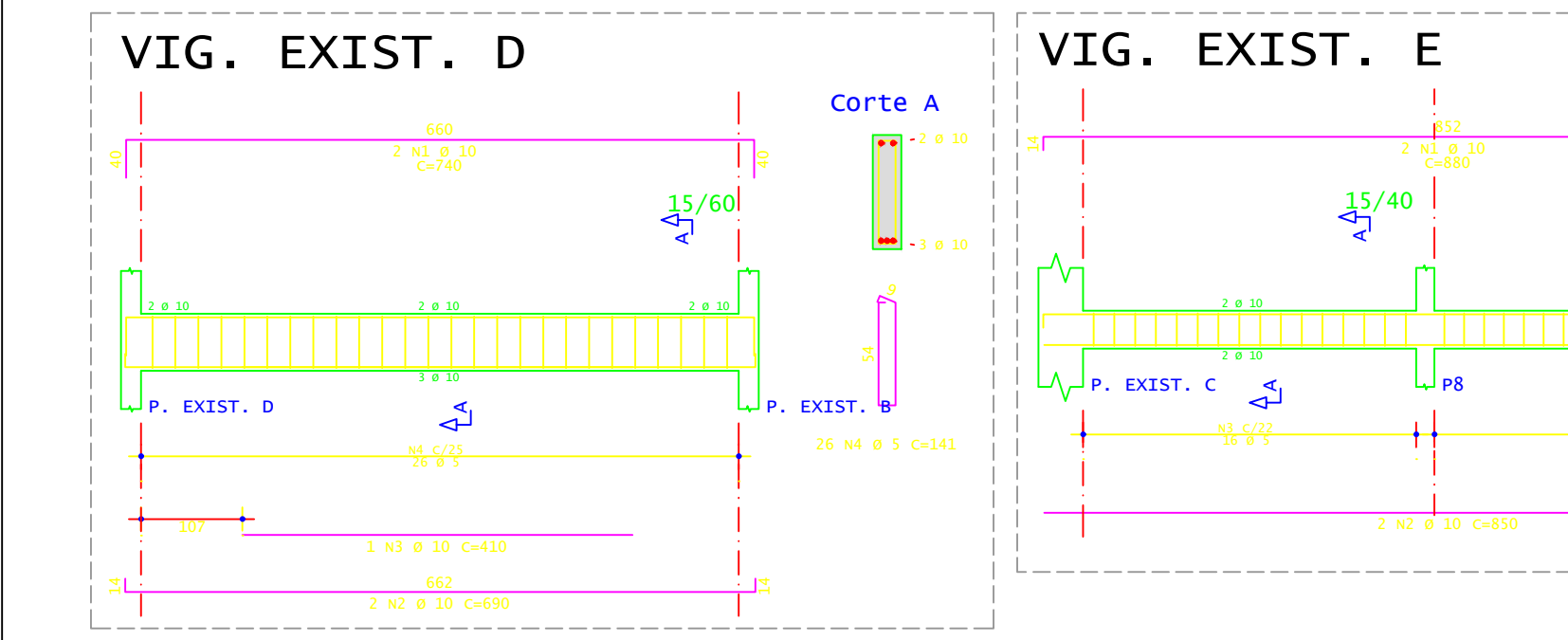
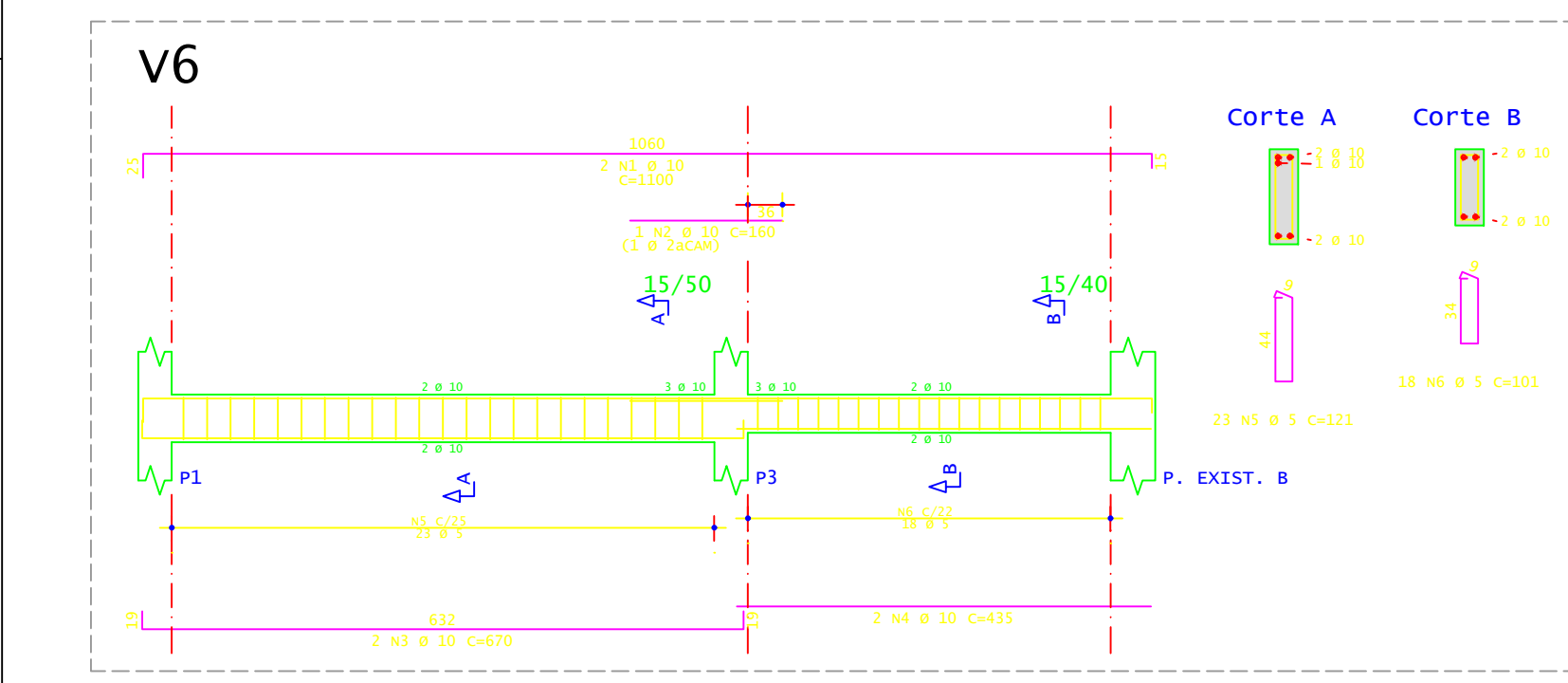
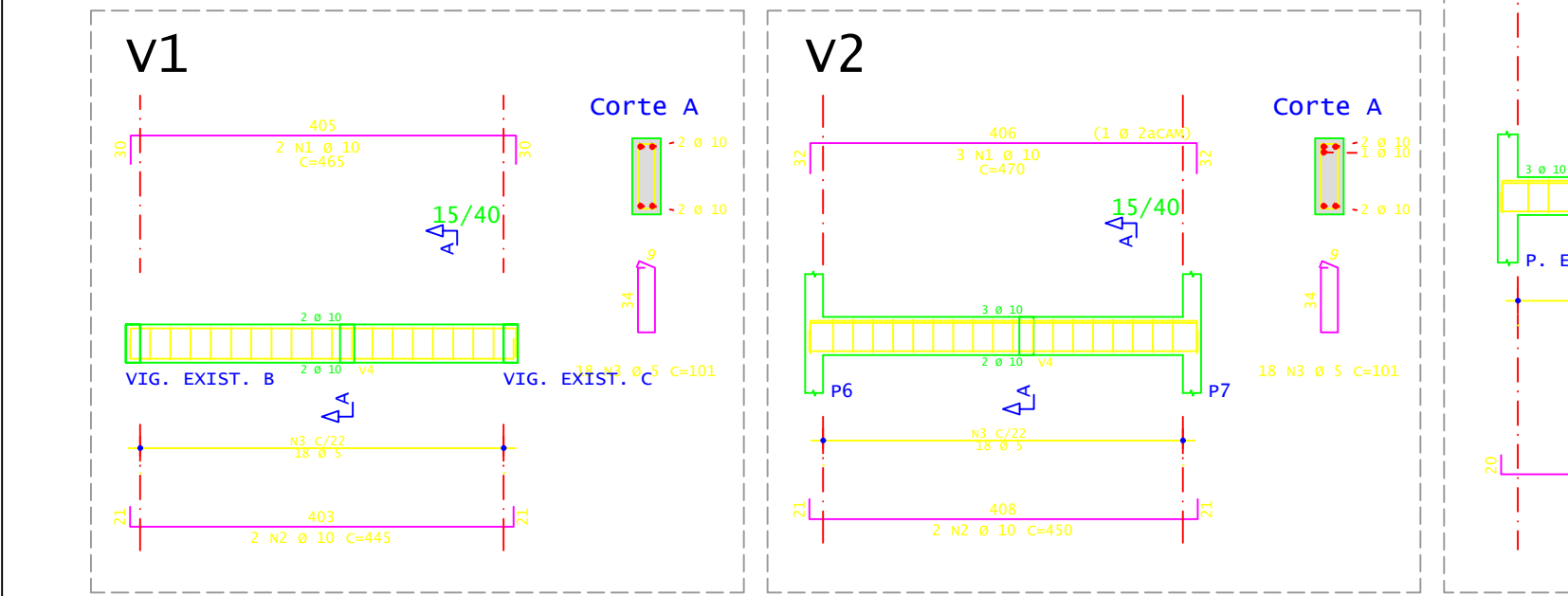
PRANÇIA:

01/05

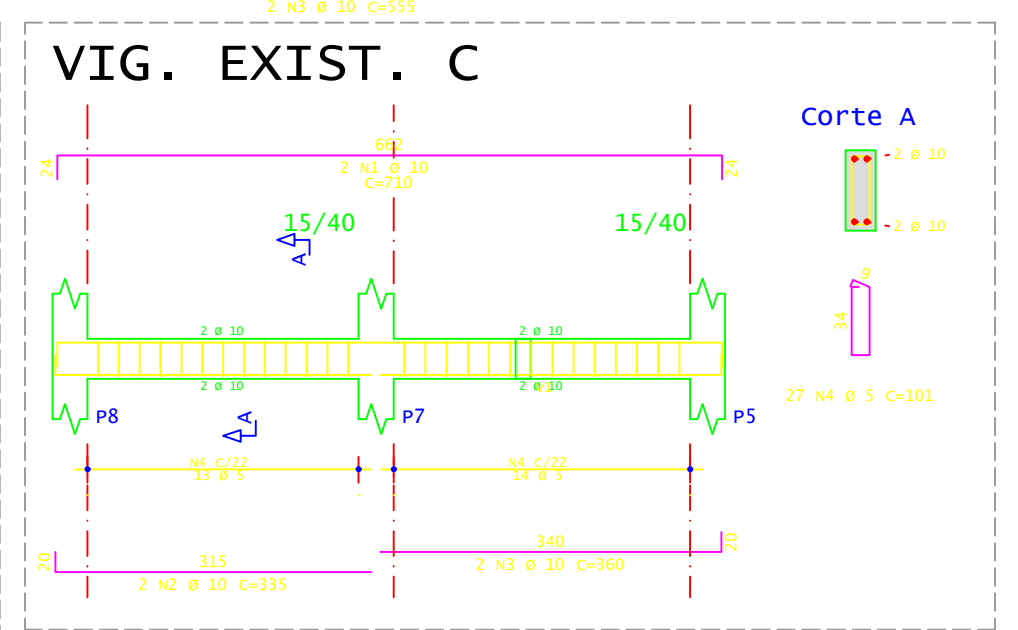
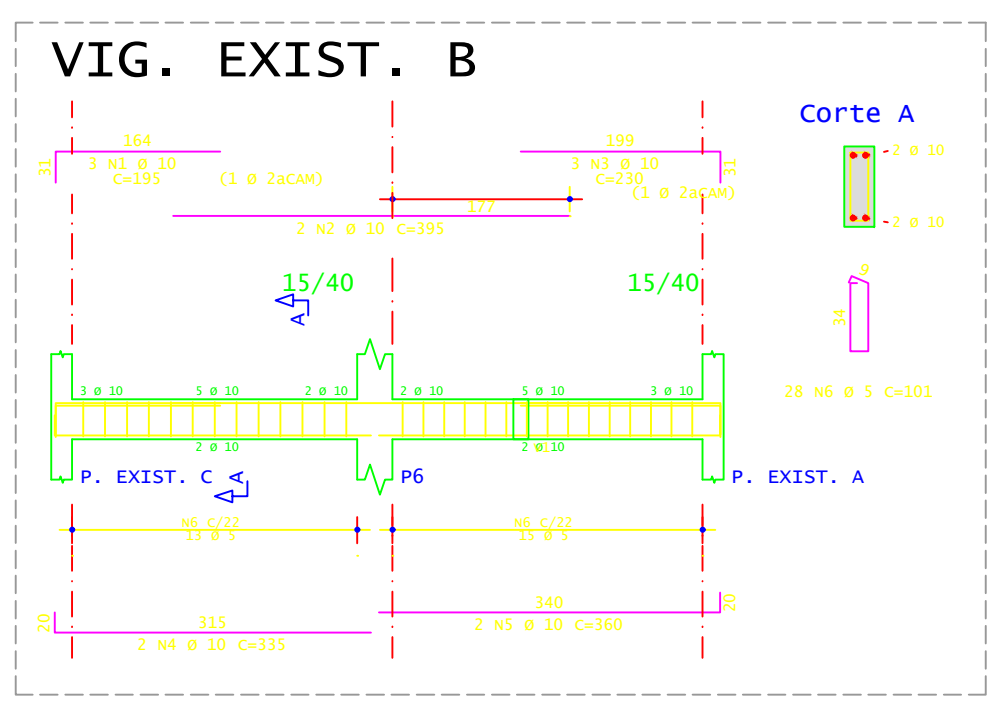
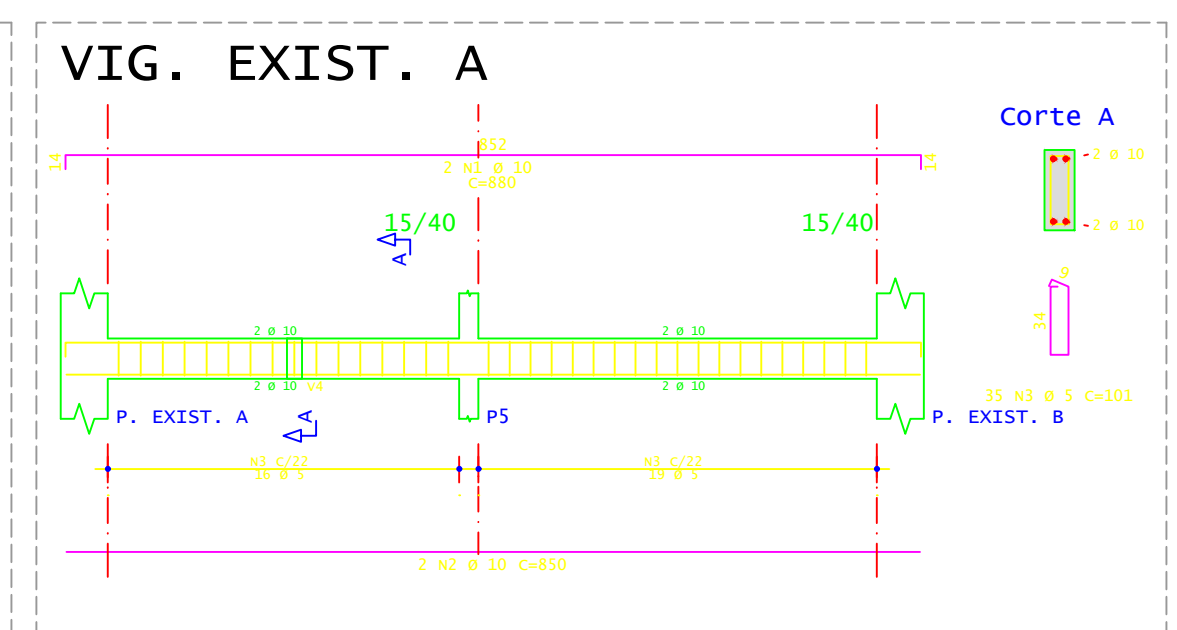
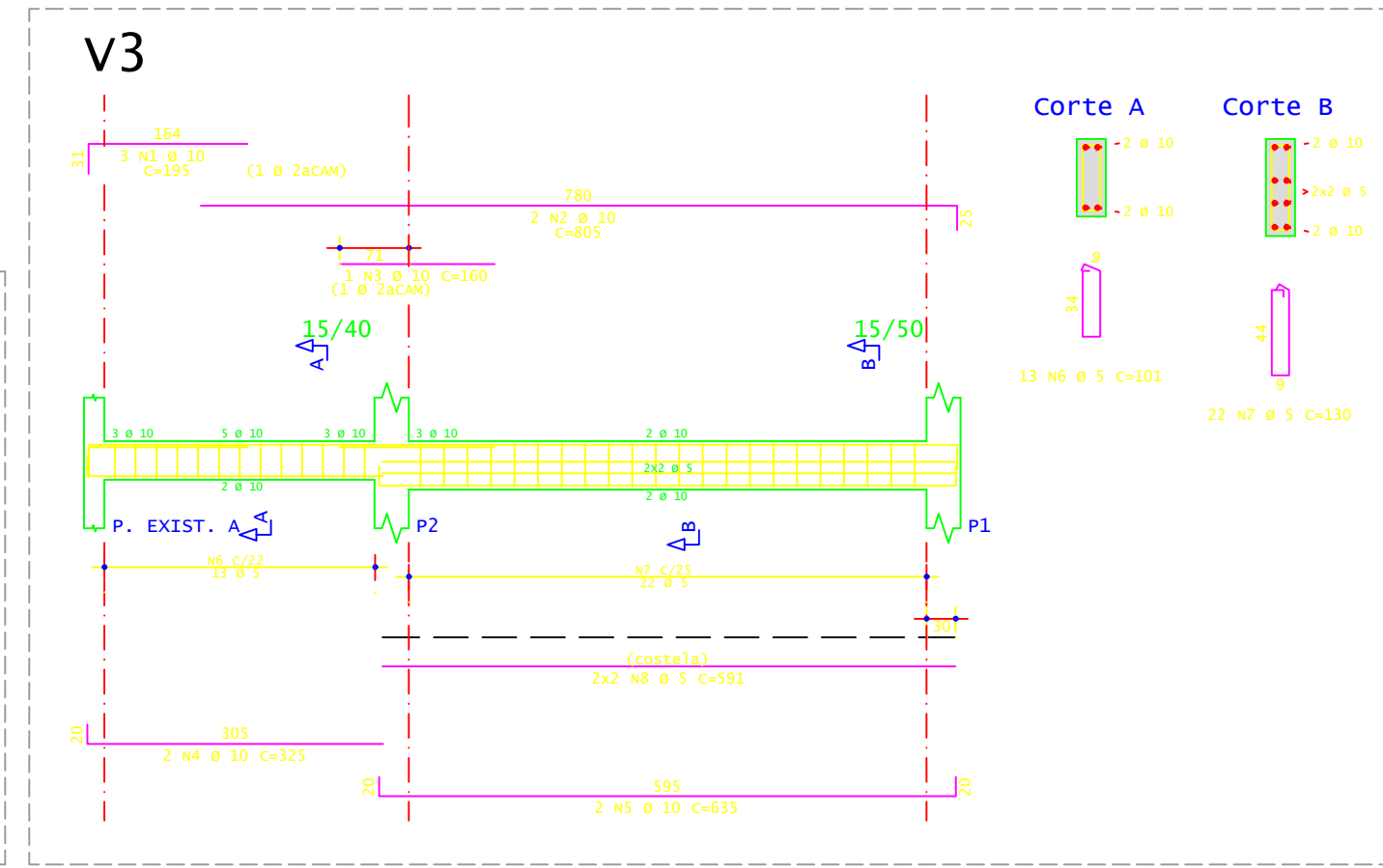
<p align="center">PROJETO ESTRUTURAL</p>	
TIPOLOGIA:	EDIFICAÇÃO DE USO ESCOLAR/EDUCACIONAL
ENDEREÇO:	AV. FILOGÔNIO PEIXOTO, Nº2200, AVISO, LINHARES-ES
DESCRIÇÃO:	AMPLIAÇÃO E REFORMA DO CRA - IFES LINHARES
CLIENTE:	INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CNP/CNPJ:	47.296.343/0001-09
DATA:	25 de outubro de 2023
ART PROPOSTA:	0820230296593
ART DE EXECUÇÃO:	082030112758
PRONCHAL:	02/05



PLANTA DE FORMAS - BALDRAME
ESC.: 1/50



DETALHE VIGAS - BALDRAME
ESC.: 1/50



Piso 1: Baldrame				
Bitola	S	10	Concreto	Forma
kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares	33	101	1.39	21.12
Vigas	55	214	4.48	69.90
Lajes				25
Fundações				25
Outros				
Totais	88	315	5.87	91.02

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
				cm	kg
V1					
50A	1	10	2	445	795
50A	2	10	2	445	890
60A	3	5	18	101	1818
V2					
50A	1	10	2	445	795
50A	2	10	2	445	890
60A	3	5	18	101	1818
V3					
50A	1	10	2	105	585
50A	2	10	2	160	160
50A	3	10	2	335	600
50A	4	10	2	635	1270
60A	5	5	12	101	1818
60A	6	5	22	130	2860
60A	7	5	4	391	782
V4					
50A	1	10	2	415	810
50A	2	10	2	400	800
50A	3	10	2	230	460
60A	4	5	16	101	1818
V5					
50A	1	10	2	780	1560
50A	2	10	2	230	460
50A	3	10	2	515	1030
60A	4	5	16	101	1818
60A	5	5	15	121	2295
V6					
50A	1	10	2	1100	2200
50A	2	10	2	160	160
50A	3	10	2	670	1340
50A	4	10	2	635	1270
60A	5	5	23	121	2295
60A	6	5	16	101	1818
VIG. EXIST. A					
50A	1	10	2	880	1760
50A	2	10	2	850	1700
60A	3	5	15	101	1818
VIG. EXIST. B					
50A	1	10	2	105	585
50A	2	10	2	395	790
50A	3	10	2	215	430
50A	4	10	2	215	430
50A	5	5	26	101	1818
VIG. EXIST. C					
50A	1	10	2	780	1560
50A	2	10	2	335	670
50A	3	10	2	360	720
60A	4	5	27	101	2277
VIG. EXIST. D					
50A	1	10	2	790	1580
50A	2	10	2	690	1380
50A	3	10	2	410	820
50A	4	5	26	141	1665
VIG. EXIST. E					
50A	1	10	2	880	1760
50A	2	10	2	850	1700
60A	3	5	15	101	1818


RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
			kgf
60A	10	148	55
50A	10	222	214
Peso Total	GOA =		269 kgf
Peso Total	SOA =		214 kgf

CONSIDERAÇÕES:

- 1) Foi considerado que a obra possui pilares, vigas e lajes existentes. Desta forma, parte desta estrutura existente tem papel importante na ampliação, como receber novos carregamentos proveniente da ampliação estrutural;
- 2) Caso a obra não possua alguma peça estrutural prevista como "existente" em projeto estrutural, estas peças devem ser executadas conforme indicada neste projeto;
- 3) Caso a obra possua uma ou mais peças estruturais previstas como "existentes" em projeto estrutural, mas contenha uma seção de concreto e uma área de aço inferior àquela prevista neste projeto, então, estas peças devem ser reforçadas a ponto de possuir uma seção de concreto e uma área de aço igual ou superior àquela descrita neste projeto;
- 4) O mesmo critério se aplica às fundações.
- 5) Caso a obra existente possua fundações do tipo profundas (como estacas e tubulões), o projeto estrutural deve ser revisito, uma vez que as fundações foram previstas como rasas (do tipo sapata). Esta revisão obrigatória acontece devido ao comportamento global da edificação. (Observação: É possível conceber edifícios com fundações de tipologia diferentes, entretanto, é importante verificar alguns critérios, como "estabilidade global" e "recalques" que, devido a pequena complexidade de carga da edificação, foram ignorados neste projeto estrutural. Desta forma, a presença de fundações profundas não indica uma revisão no projeto, necessariamente, mas uma (re)análise dos índices de cálculo).
- 6) Foi considerado, na parte já existente, laje do tipo maciça, sendo que, muito provavelmente é do tipo treliçada ou forro de gesso sem laje. Esta consideração implica em a) maior estabilidade da estrutura e b) maior aplicação de peso próprio sobre vigas e pilares. Assim, foi compreendido que esta opção estaria a favor da segurança, uma vez que a estabilidade global da edificação é diminuta. Desta forma, caso a obra existente possua outro tipo de laje, especialmente aquela com peso próprio maior, deve ser solicitado uma nova análise do projeto estrutural.


DESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO

CONCRETO USINADO: Fck 25 MPA
brita: 00 e 01
COBRIMENTO (CAA I I - ZONA URBANA)
PILARES E VIGAS: 3,0 cm
LAJES: 2,5 cm
ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO:
VIGAS E LAJES: 3,0 cm
FUNDAÇÕES: 3,0 cm
PILARES: 4,5 cm
DESFORMA: 28 DIAS (MÍNIMO)
COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS: -1,50 m
TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO: 1,00 kgf/cm²




Engenharia LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



ENG. GUSTAVO CARDOSO
CREA: ES-043267/D

ESPECIALISTA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES



ASSOCIADO À:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

TIPOLOGIA: EDIFICAÇÃO DE USO ESCOLAR/EDUCACIONAL

ENDEREÇO: AV. FILOGÔNIO PEIXOTO, Nº2200, AVISO, LINHARES-ES

DESCRIÇÃO: AMPLIAÇÃO E REFORMA DO CRA - IFES LINHARES

CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CNPJ/CNPJ: 47.296.343/0001-09

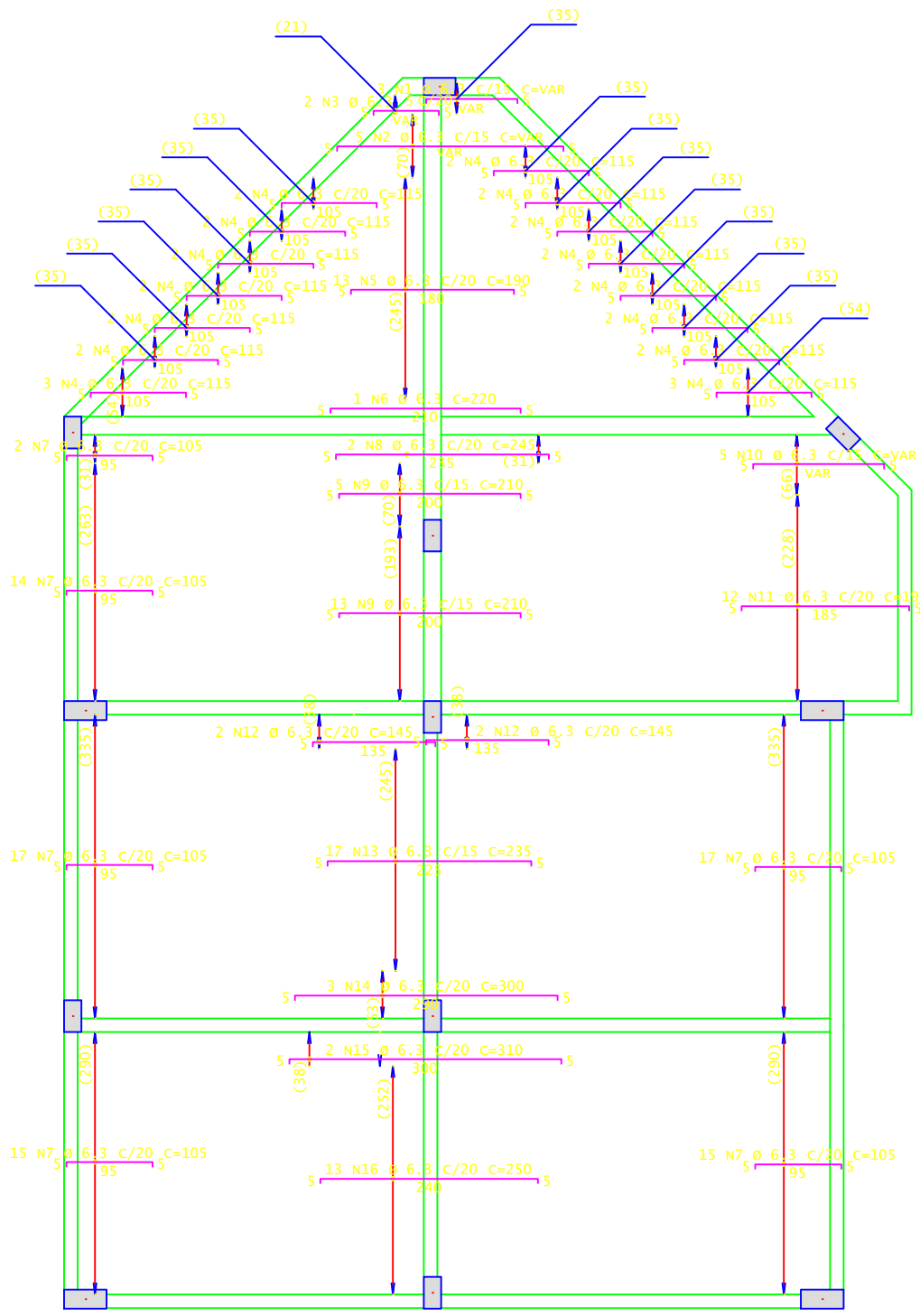
DATA: 25 de outubro de 2023

ART PROJETO: 0820230296593

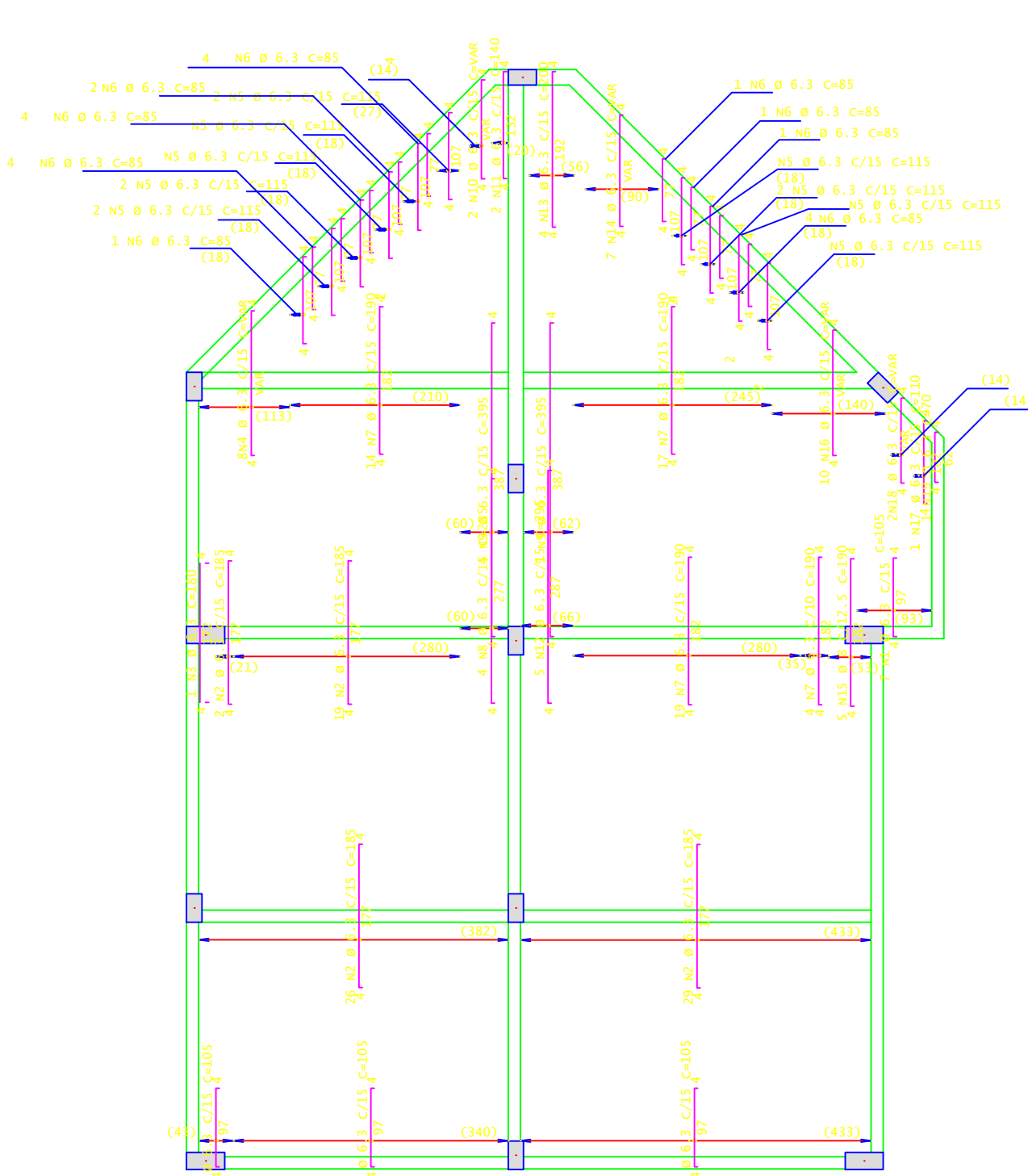
ART DE EXECUÇÃO: 0820230112758

PRANCHA:

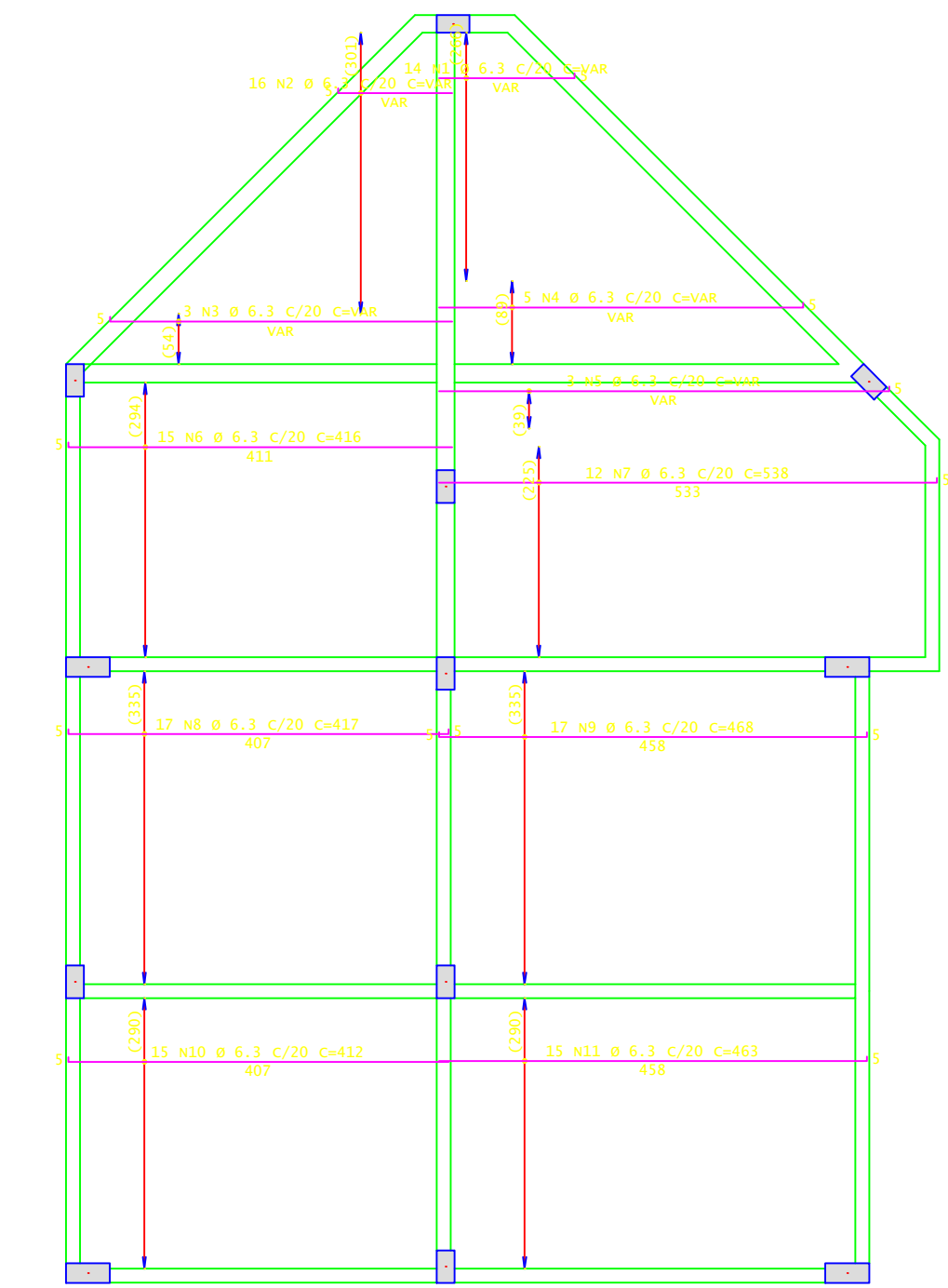
03/05



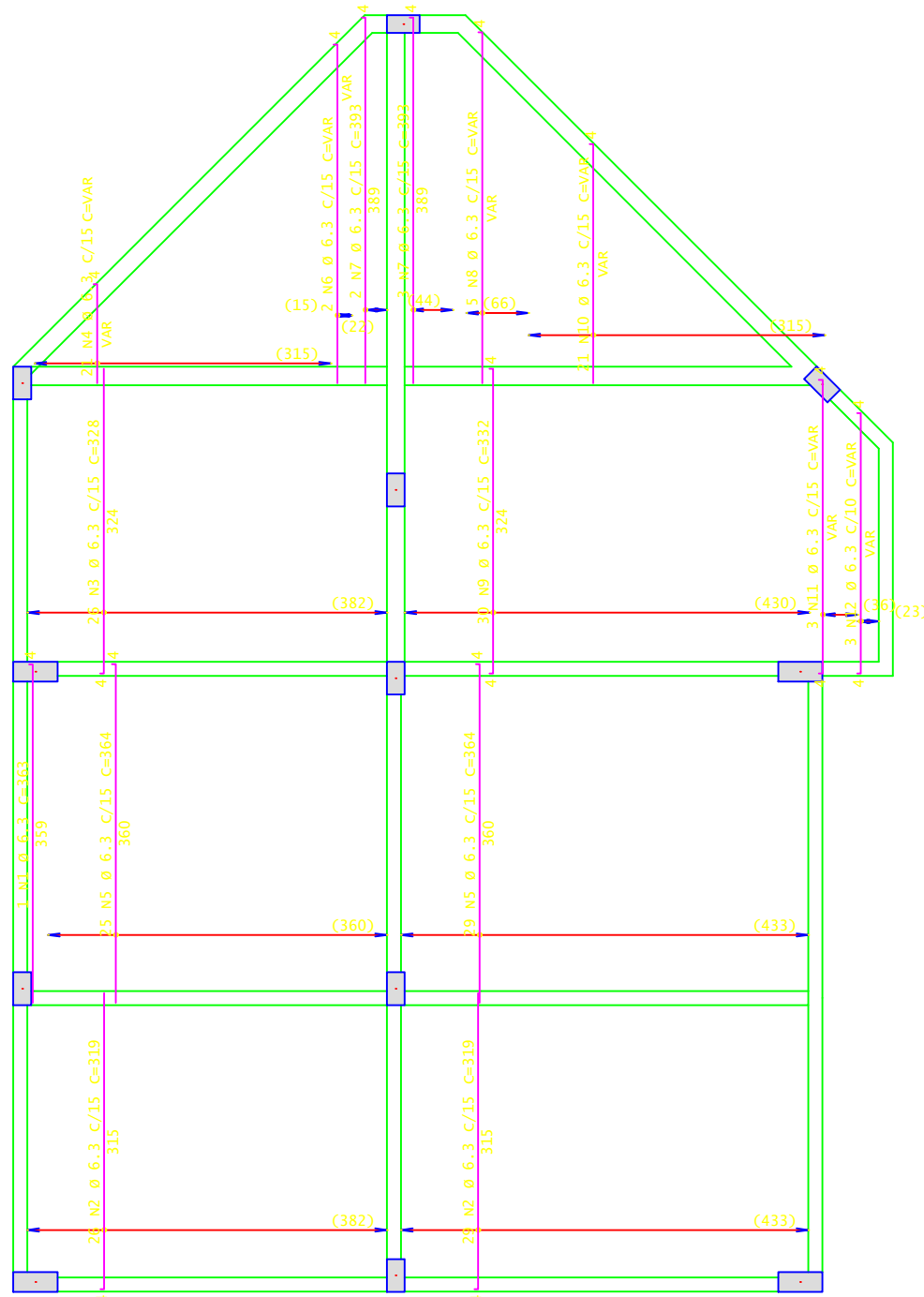
ARMADURA NEGATIVA PRINCIPAL
ESC.: 1/30



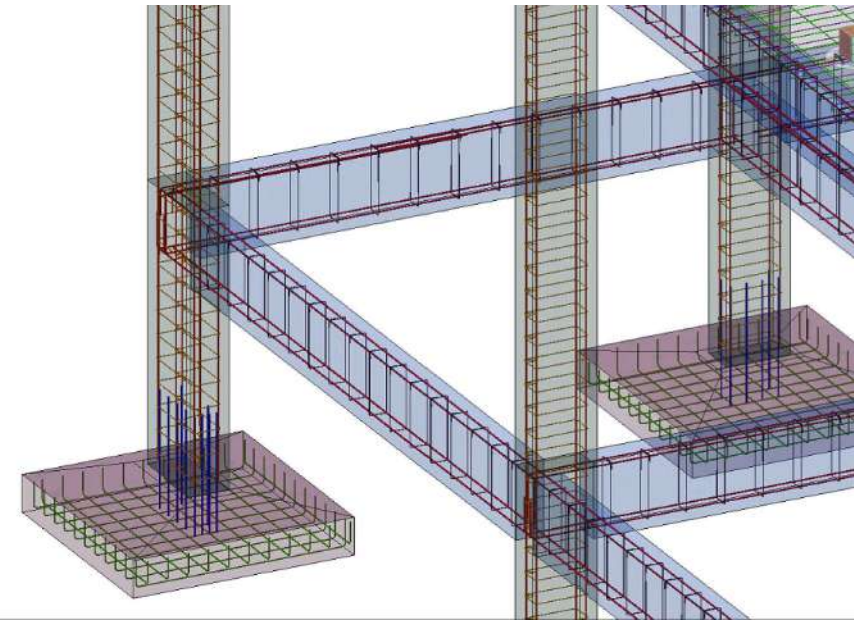
ARMADURA NEGATIVA SECUNDÁRIA
ESC.: 1/30



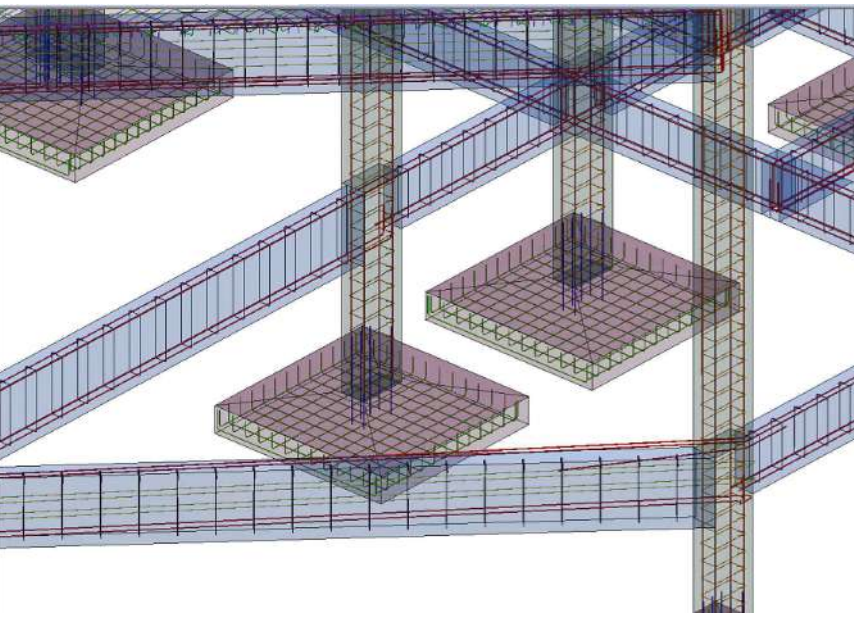
ARMADURA POSITIVA PRINCIPAL
ESC.: 1/30



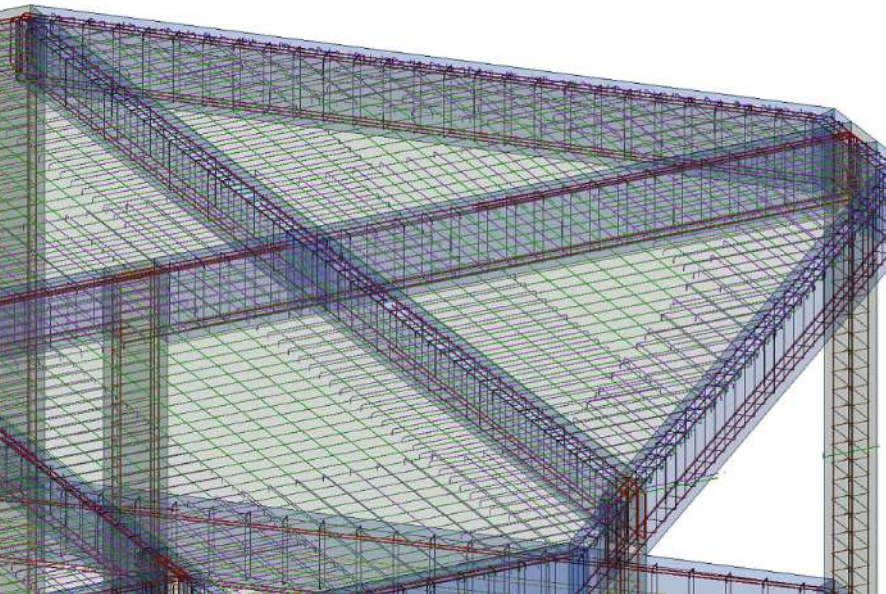
ARMADURA POSITIVA SECUNDÁRIA
ESC.: 1/30



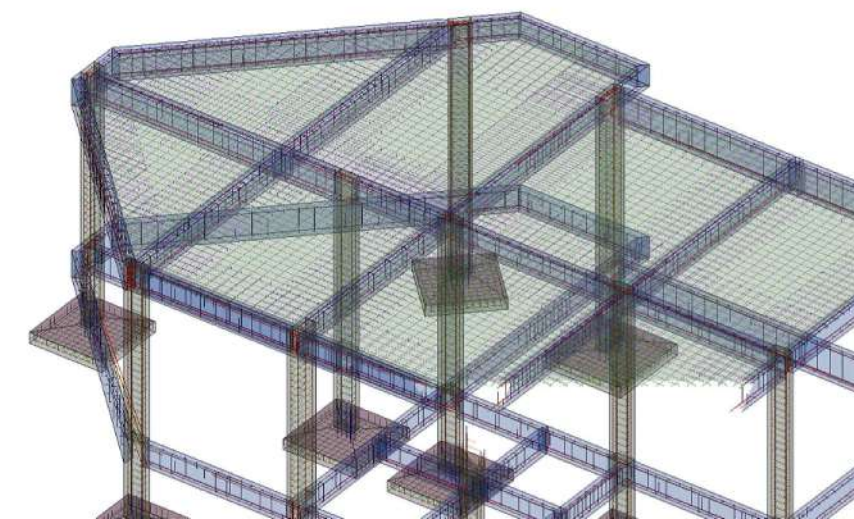
DETALHE 3D - ARMADURA SAPATAS E ARRANQUES
ESC.: NA



DETALHE 3D- FUNDAÇÕES, PILARES E VIGAMENTO BALDRAME
ESC.: NA



DETALHE 3D - ARMADURAS DAS LAJES DA COBERTURA
ESC.: NA

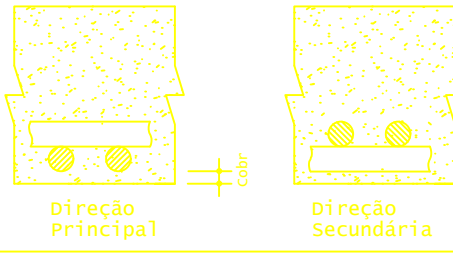


DETALHE 3D - ARMADURAS DAS LAJES DA COBERTURA
ESC.: NA

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
CoBERTura - Armadura negativa principal						
SDA	2	6,3	3	---	VAR	1337
SDA	3	6,3	2	---	VAR	1337
SDA	4	6,3	2	---	VAR	1337
SDA	5	6,3	13	130	2470	3280
SDA	6	6,3	1	220	220	220
SDA	7	6,3	80	105	8400	8400
SDA	8	6,3	1	245	245	245
SDA	9	6,3	18	210	3780	3780
SDA	10	6,3	13	235	3055	3055
SDA	11	6,3	12	195	2340	2340
SDA	12	6,3	5	200	1000	1000
SDA	13	6,3	17	235	3995	3995
SDA	14	6,3	2	310	620	620
SDA	15	6,3	2	310	620	620
SDA	16	6,3	1	210	210	210
SDA	17	6,3	20	1140	22800	22800
CoBERTura - Armadura negativa secundária						
SDA	2	6,3	2	---	VAR	1337
SDA	3	6,3	2	---	VAR	1337
SDA	4	6,3	8	---	VAR	1432
SDA	5	6,3	20	115	2300	2300
SDA	6	6,3	3	85	765	765
SDA	7	6,3	4	250	1000	1000
SDA	8	6,3	4	285	1140	1140
SDA	9	6,3	5	395	1585	1585
SDA	10	6,3	2	240	480	480
SDA	11	6,3	5	235	1175	1175
SDA	12	6,3	5	235	1175	1175
SDA	13	6,3	7	240	1680	1680
SDA	14	6,3	10	240	2400	2400
SDA	15	6,3	2	240	480	480
SDA	16	6,3	2	240	480	480
SDA	17	6,3	1	240	240	240
SDA	18	6,3	1	240	240	240
SDA	19	6,3	1	240	240	240
CoBERTura - Armadura positiva principal						
SDA	2	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	3	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	4	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	5	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	6	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	7	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	8	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	9	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	10	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	11	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	12	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	13	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	14	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	15	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	16	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	17	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	18	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	19	6,3	14	---	VAR	1337
CoBERTura - Armadura positiva secundária						
SDA	2	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	3	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	4	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	5	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	6	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	7	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	8	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	9	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	10	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	11	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	12	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	13	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	14	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	15	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	16	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	17	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	18	6,3	14	---	VAR	1337
SDA	19	6,3	14	---	VAR	1337

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
SDA	6,3	2022	25
SDA	6,3	10	495
Peso Total	SDA =		35 kgf
Peso Total	SDA =		495 kgf

Detalhe genérico do alojamento de armaduras positivas



CONSIDERAÇÕES:

- 1) Foi considerado que a obra possui pilares, vigas e lajes existentes. Desta forma, parte desta estrutura existente tem papel importante na ampliação, como receber novos carregamentos proveniente da ampliação estrutural;
- 2) Caso a obra não possua alguma peça estrutural prevista como "existente" em projeto estrutural, estas peças devem ser executadas conforme indicada neste projeto;
- 3) Caso a obra possua uma ou mais peças estruturais previstas como "existentes" em projeto estrutural, mas contenha uma seção de concreto e uma área de aço inferior àquela prevista neste projeto, então, estas peças devem ser reforçadas a ponto de possuir uma seção de concreto e uma área de aço igual ou superior àquela descrita neste projeto;
- 4) o mesmo critério se aplica às fundações.
- 5) Caso a obra existente possua fundações do tipo profundas (como estacas e tubulões), o projeto estrutural deve ser revisito, uma vez que as fundações foram previstas como rasas (do tipo sapata). Esta revisão obrigatória acontece devido ao comportamento global da edificação. (Observação: É possível conceber edifícios com fundações de tipologia diferentes, entretanto, é importante verificar alguns critérios, como "estabilidade global" e "recalques" que, devido a pequena complexidade de carga da edificação, foram ignorados neste projeto estrutural. Desta forma, a presença de fundações profundas não indica uma revisão no projeto, necessariamente, mas uma (re)análise dos índices de cálculo).
- 6) Foi considerado, na parte já existente, laje do tipo maciça, sendo que, muito provavelmente é do tipo treliçada ou forro de gesso sem laje. Esta consideração implica em a) maior estabilidade da estrutura e b) maior aplicação de peso próprio sobre vigas e pilares. Assim, foi compreendido que esta opção estaria a favor da segurança, uma vez que a estabilidade global da edificação é diminuta. Desta forma, caso a obra existente possua outro tipo de laje, especialmente aquela com peso próprio maior, deve ser solicitado uma nova análise do projeto estrutural.

DESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO

CONCRETO USINADO: Fck 25 MPA
brita: 00 e 01
COBRIMENTO (CAA I I - ZONA URBANA)
PILARES E VIGAS: 3,0 cm
LAJES: 2,5 cm
ESTRUTURAS EM CONTATO COM SOLO:
VIGAS E LAJES: 3,0 cm
FUNDAÇÕES: 3,0 cm
PILARES: 4,5 cm
DESFORMA: 28 DIAS (MÍNIMO)
COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS: -1,50 m
TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO: 1,00 kgf/cm²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. GUSTAVO CARDOSO
CREA: ES-043267/D
ESPECIALISTA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES

ASSOCIADO À:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

TIPOLOGIA:	EDIFICAÇÃO DE USO ESCOLAR/EDUCACIONAL
ENDEREÇO:	AV. FILOGÔNIO PEIXOTO, Nº2200, AVISO, LINHARES-ES
DESCRIÇÃO:	AMPLIAÇÃO E REFORMA DO CRA - IFES LINHARES
CLIENTE:	INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CNPJ/CNPIS:	47.296.343/0001-09
DATA:	25 de outubro de 2023
ART PROJETO:	0820230296593
ART DE EXECUÇÃO:	0820230112758
PRANCHIA:	05/05



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820230296593

ART Individual

1. Responsável Técnico

GUSTAVO CARDOSO MARTINS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **SERVIÇO AUTÔNOMO**

RNP: 0816067538

Registro: ES-043267/D

Registro: 999999



2. Dados do Contrato

Contratante: **INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES**

CPF/CNPJ: 10838653000602

Rua: **AVENIDA FILOGÔNIO PEIXOTO**

Nº: 2220

Complemento: **IFES**

CEP: 29901290

Cidade: **LINHARES**

UF: **ES**

Bairro: **AVISO**

Telefone:

Contrato:

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: **R\$1.800,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AVENIDA FILOGÔNIO PEIXOTO**

Nº: 2220

Complemento: **IFES**

Bairro: **AVISO**

Quadra Lote

Cidade: **LINHARES**

UF: **ES**

CEP: 29901290

Data de início: **25/10/2023**

Prev. Término: **25/10/2025**

Coord. Geogr.: ,

Proprietário: **INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES**

CPF/CNPJ:10838653000602

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 1

Nº Pavimento(s): 1

Dimensão/Quantidade: 215,63

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 104 - EDIFICAÇÃO COMERCIAL, 106 - EDIFICAÇÃO FINS ENSINO

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 7 - PROJETO DE FUNDAÇÕES

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

5. Observações

PROJETO DE REFORMA DO CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADEMICO.

6. Declarações


Profissional
Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

AEFES - ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS FLORESTAIS DO ES

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ de _____ de _____
Data

GUSTAVO CARDOSO MARTINS - CPF: 12288227788

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS LINHARES - CPF/CNPJ:
10838653000602

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.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.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 96,62

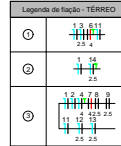
Registrada em: 25/10/2023

Data de pagamento: 26/10/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 14000000014298860

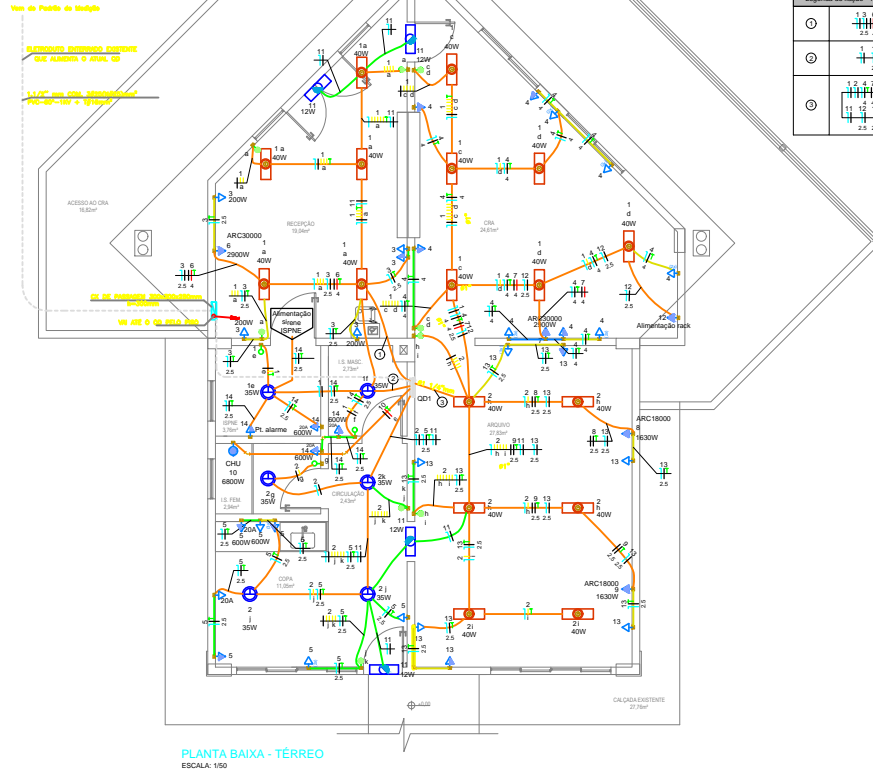
Quadro de Cargas (QD1) - TERREO															
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. tot. (W)	Pot. tot. (VA)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	PCT	FCA (A)	It (A)
1	Iluminação Recepção, CRA, Banheiro PNE e L.S. Masc	F&H-T	B1	127 V	2	11	15	518	510	R	510		1,00	0,80	6,7
2	Iluminação Arquivo, Copa, Circulação e L.S. Fem	F&H-T	B1	127 V	4	6	386	380	R	380			1,00	0,80	4,0
3	Tomadas Recepção	F&H-T	B1	127 V		2	3	889	800	R	800		1,00	0,80	8,7
4	Tomadas CRA	F&H-T	B1	127 V		14	159	1400	S		1400		1,00	0,80	29,4
5	Tomadas Copa	F&H-T	B1	127 V		8	2	2222	2000	R	2000		1,00	1,00	17,5
6	Ar condicionado recepção - 24.000 BTUS	F&H-T	B1	220 V			1	3222	2900	R+T	1450	1450	1,00	0,80	18,3
7	Ar condicionado CRA - 24.000 BTUS	F&H-T	B1	220 V			1	3222	2900	R+T	1450	1450	1,00	0,80	18,3
8	Ar condicionado 01 Arquivo - 18.000 BTUS	F&H-T	B1	220 V			1	1811	1630	R+S	815	815	1,00	0,80	13,7
9	Ar condicionado 02 Arquivo - 18.000 BTUS	F&H-T	B1	220 V			1	1811	1630	R+S	815	815	1,00	0,80	13,7
10	Aquecimento Chuveiro	F&H-T	B1	220 V			1	6800	6800	S+T	3400	3400	1,00	0,80	30,9
11	Iluminação de emergência	F&H-T	B1	127 V	4			48	48	R	48		1,00	0,80	0,3
12	Alimentação do Rack - TI	F&H-T	B1	127 V				1500	1500	T		1500	1,00	0,80	11,8
13	Tomadas Arquivo	F&H-T	B1	127 V		8		889	800	R	800		1,00	0,80	11,7
14	Tomadas Banheiro e Alarme Visual e Sonoro	F&H-T	B1	127 V		1	3	2111	1900	S		1900	1,00	1,00	15,7
TOTAL					4	6	17	33	3	5	2	2	1	26995	25198



Quadro de Demanda (QD1) - TERREO			
Tipo de carga	Potência instalada (VA)	Fator de demanda	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	6.800	100,00	6,80
Condicionadores de ar (uso geral) (Não residencial)	10.000	100,00	10,00
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínios)	10.000	70,30	6,95
	TOTAL		23,72

Lista de materiais - TERREO	
Elétrica	
Accessórios pr. eletrotécnicos	
Caixa PVC	48 pz
4x4"	17 pz
Caixa PVC octogonal	
4x4"	
Cabo Unshield (rubber)	
Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastro Ecoplas BWF Flexível)	
2,5 mm² - Azul claro	86,71 m
2,5 mm² - Branco	215,5 m
2,5 mm² - Preto	90,66 m
2,5 mm² - Verde	11,05 m
2,5 mm² - Azul claro	108,9 m
2,5 mm² - Preto	140,76 m
2,5 mm² - Verde	95,43 m
4 mm² - Azul claro	58,71 m
4 mm² - Preto	73,17 m
4 mm² - Verde	47,13 m
6 mm² - Preto	28,33 m
6 mm² - Verde	14,27 m
Isol. PVC - 600/1000V (ref. Pirastro Ecoplas BWF Flexível)	
2,5 mm² - Preto	66,01 m
2,5 mm² - Azul	22,00 m
16 mm² - Verde	15,78 m
Dispositivos Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor intermediário - 1 teca	1 pz
Interruptor paralelo - 1 teca	2 pz
Interruptor paralelo - 2 tecas	6 pz
Interruptor simples - 1 teca	3 pz
Placa 1/4" x 1"	5 pz
Placa pr 1 função	23 pz
Placa pr 2 funções	8 pz
Placa pr 3 funções	1 pz
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	7 pz
Tomada hexagonal (NBR 14136) (3) 2P+T 10A	1 pz
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	24 pz
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	6 pz
Caixa de passagem 300x300x250 - ref. Tigre	2 pz
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor tripolar termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 10 kA	2 pz
16 A - 10 kA	3 pz
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
10 A - 5 kA	2 pz
20 A - 5 kA	1 pz
40 A - 25 kA	1 pz
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
50 A - 25 kA	1 pz
Disjuntor bipolar termomagnético - IDR (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
16 A - 30 mA	2 pz
Disjuntor tripolar termomagnético - IDR (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
40 A - 30 mA	1 pz
Dispositivo de proteção contra surtos - DPS - Classe II	4 pz
Estruturas PVC Revest	
Estrutura leve	203,29 m
3/4"	
Estrutura leve	8,80 m
1"	
Estrutura leve	2,5 m
1 1/4"	
Luminária e acessórios	
Luminária Led Embutir	
Ledance Downlight 30W	6 pz
Luminária Led - Tubular 60 W	17 pz
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. bf. no Fuso-deq. geral - UL (Ref. Camar)	
Cap. 36 dis. unip. - 1h barr. 100 A	1 pz

Legenda - TERREO	
3	3 Tomadas médias a 1,00m do piso
4	4 Tomadas médias a 1,00m do piso
5	5 Tomadas médias a 1,00m do piso
6	6 Tomadas médias a 1,00m do piso
7	7 Tomadas médias a 1,00m do piso
8	8 Tomadas médias a 1,00m do piso
9	9 Tomadas médias a 1,00m do piso
10	10 Tomadas médias a 1,00m do piso
11	11 Tomadas médias a 1,00m do piso
12	12 Tomadas médias a 1,00m do piso
13	13 Tomadas médias a 1,00m do piso
14	14 Tomadas médias a 1,00m do piso
15	15 Tomadas médias a 1,00m do piso
16	16 Tomadas médias a 1,00m do piso
17	17 Tomadas médias a 1,00m do piso
18	18 Tomadas médias a 1,00m do piso
19	19 Tomadas médias a 1,00m do piso
20	20 Tomadas médias a 1,00m do piso
21	21 Tomadas médias a 1,00m do piso
22	22 Tomadas médias a 1,00m do piso
23	23 Tomadas médias a 1,00m do piso
24	24 Tomadas médias a 1,00m do piso
25	25 Tomadas médias a 1,00m do piso
26	26 Tomadas médias a 1,00m do piso
27	27 Tomadas médias a 1,00m do piso
28	28 Tomadas médias a 1,00m do piso
29	29 Tomadas médias a 1,00m do piso
30	30 Tomadas médias a 1,00m do piso
31	31 Tomadas médias a 1,00m do piso
32	32 Tomadas médias a 1,00m do piso
33	33 Tomadas médias a 1,00m do piso
34	34 Tomadas médias a 1,00m do piso
35	35 Tomadas médias a 1,00m do piso
36	36 Tomadas médias a 1,00m do piso
37	37 Tomadas médias a 1,00m do piso
38	38 Tomadas médias a 1,00m do piso
39	39 Tomadas médias a 1,00m do piso
40	40 Tomadas médias a 1,00m do piso
41	41 Tomadas médias a 1,00m do piso
42	42 Tomadas médias a 1,00m do piso
43	43 Tomadas médias a 1,00m do piso
44	44 Tomadas médias a 1,00m do piso
45	45 Tomadas médias a 1,00m do piso
46	46 Tomadas médias a 1,00m do piso
47	47 Tomadas médias a 1,00m do piso
48	48 Tomadas médias a 1,00m do piso
49	49 Tomadas médias a 1,00m do piso
50	50 Tomadas médias a 1,00m do piso
51	51 Tomadas médias a 1,00m do piso
52	52 Tomadas médias a 1,00m do piso
53	53 Tomadas médias a 1,00m do piso
54	54 Tomadas médias a 1,00m do piso
55	55 Tomadas médias a 1,00m do piso
56	56 Tomadas médias a 1,00m do piso
57	57 Tomadas médias a 1,00m do piso
58	58 Tomadas médias a 1,00m do piso
59	59 Tomadas médias a 1,00m do piso
60	60 Tomadas médias a 1,00m do piso
61	61 Tomadas médias a 1,00m do piso
62	62 Tomadas médias a 1,00m do piso
63	63 Tomadas médias a 1,00m do piso
64	64 Tomadas médias a 1,00m do piso
65	65 Tomadas médias a 1,00m do piso
66	66 Tomadas médias a 1,00m do piso
67	67 Tomadas médias a 1,00m do piso
68	68 Tomadas médias a 1,00m do piso
69	69 Tomadas médias a 1,00m do piso
70	70 Tomadas médias a 1,00m do piso
71	71 Tomadas médias a 1,00m do piso
72	72 Tomadas médias a 1,00m do piso
73	73 Tomadas médias a 1,00m do piso
74	74 Tomadas médias a 1,00m do piso
75	75 Tomadas médias a 1,00m do piso
76	76 Tomadas médias a 1,00m do piso
77	77 Tomadas médias a 1,00m do piso
78	78 Tomadas médias a 1,00m do piso
79	79 Tomadas médias a 1,00m do piso
80	80 Tomadas médias a 1,00m do piso
81	81 Tomadas médias a 1,00m do piso
82	82 Tomadas médias a 1,00m do piso
83	83 Tomadas médias a 1,00m do piso
84	84 Tomadas médias a 1,00m do piso
85	85 Tomadas médias a 1,00m do piso
86	86 Tomadas médias a 1,00m do piso
87	87 Tomadas médias a 1,00m do piso
88	88 Tomadas médias a 1,00m do piso
89	89 Tomadas médias a 1,00m do piso
90	90 Tomadas médias a 1,00m do piso
91	91 Tomadas médias a 1,00m do piso
92	92 Tomadas médias a 1,00m do piso
93	93 Tomadas médias a 1,00m do piso
94	94 Tomadas médias a 1,00m do piso
95	95 Tomadas médias a 1,00m do piso
96	96 Tomadas médias a 1,00m do piso
97	97 Tomadas médias a 1,00m do piso
98	98 Tomadas médias a 1,00m do piso
99	99 Tomadas médias a 1,00m do piso
100	100 Tomadas médias a 1,00m do piso



PLANTA BAIXA - TERREO
ESCALA: 1/50

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 01 - PAVIMENTO TERREO
36 POSIÇÕES - FABRICANTE TIGRE OU CEMAR (EMBTUR)

Dispositivo de proteção geral dimensionado conforme tabela
Tabela 201 - Unidades convencionais integradas do Grupo B - EDPCELSA

ALIMENTADOR:
FASES: 3450w (ISOL 600/1000)
NEUTRO: 1410w (ISOL 600/1000)
TERRA: 1410w (ISOL 600/1000)

ALIMENTAÇÃO
VEM DO PADRÃO MEDIÇÃO
CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

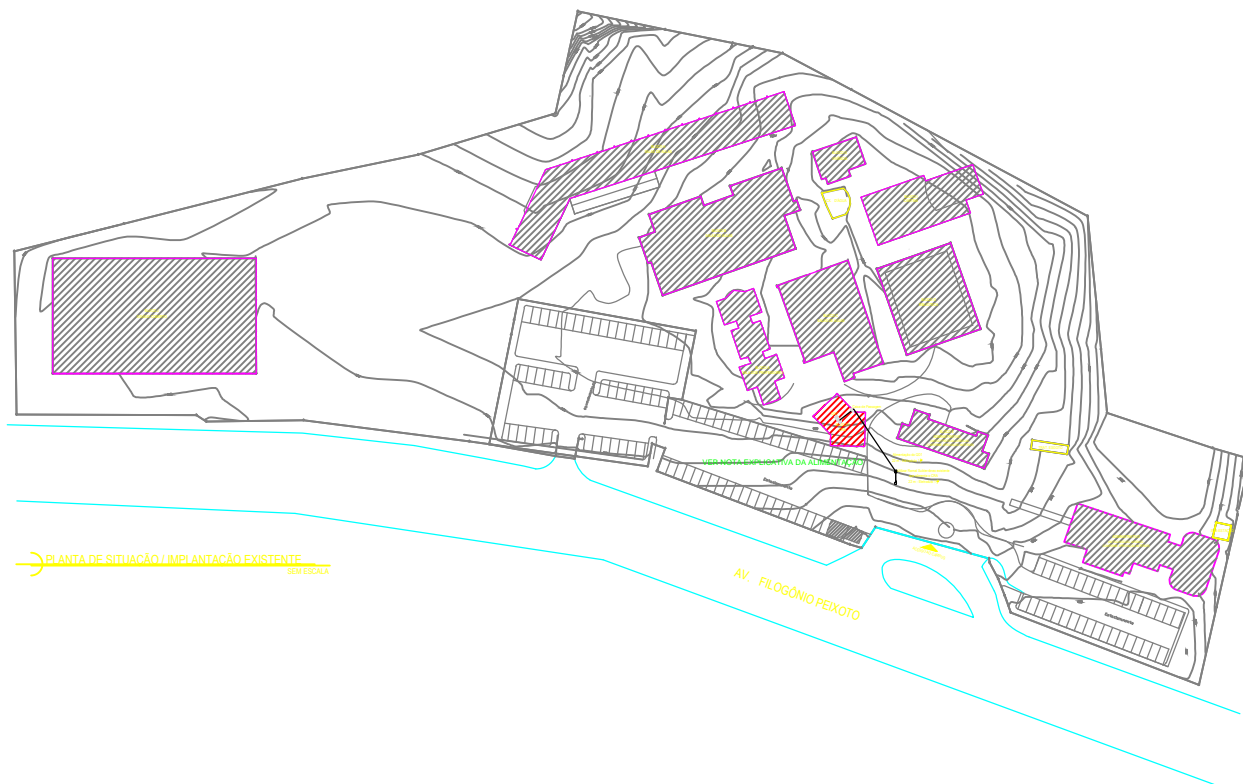
CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

CONDUTORES: N, ABC, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98,



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

Atenuação em QD1

PARA CADA SEÇÃO DE CABELO DE ALUMÍNIO (CABELO DE ALUMÍNIO) DE 100m, A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.

NOTA EXPLICATIVA DA ALIMENTAÇÃO

A ALIMENTAÇÃO DE CADA SEÇÃO DE CABELO DE ALUMÍNIO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%. A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%. A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.

Legenda - TERREO	
3	3 Tomadas médias a 1,00m do piso
4	4 Tomadas médias a 1,00m do piso
5	5 Tomadas médias a 1,00m do piso
6	6 Tomadas médias a 1,00m do piso
7	7 Tomadas médias a 1,00m do piso
8	8 Tomadas médias a 1,00m do piso
9	9 Tomadas médias a 1,00m do piso
10	10 Tomadas médias a 1,00m do piso
11	11 Tomadas médias a 1,00m do piso
12	12 Tomadas médias a 1,00m do piso
13	13 Tomadas médias a 1,00m do piso
14	14 Tomadas médias a 1,00m do piso
15	15 Tomadas médias a 1,00m do piso
16	16 Tomadas médias a 1,00m do piso
17	17 Tomadas médias a 1,00m do piso
18	18 Tomadas médias a 1,00m do piso
19	19 Tomadas médias a 1,00m do piso
20	20 Tomadas médias a 1,00m do piso
21	21 Tomadas médias a 1,00m do piso
22	22 Tomadas médias a 1,00m do piso
23	23 Tomadas médias a 1,00m do piso
24	24 Tomadas médias a 1,00m do piso
25	25 Tomadas médias a 1,00m do piso
26	26 Tomadas médias a 1,00m do piso
27	27 Tomadas médias a 1,00m do piso
28	28 Tomadas médias a 1,00m do piso
29	29 Tomadas médias a 1,00m do piso
30	30 Tomadas médias a 1,00m do piso
31	31 Tomadas médias a 1,00m do piso
32	32 Tomadas médias a 1,00m do piso
33	33 Tomadas médias a 1,00m do piso
34	34 Tomadas médias a 1,00m do piso
35	35 Tomadas médias a 1,00m do piso
36	36 Tomadas médias a 1,00m do piso
37	37 Tomadas médias a 1,00m do piso
38	38 Tomadas médias a 1,00m do piso
39	39 Tomadas médias a 1,00m do piso
40	40 Tomadas médias a 1,00m do piso
41	41 Tomadas médias a 1,00m do piso
42	42 Tomadas médias a 1,00m do piso
43	43 Tomadas médias a 1,00m do piso
44	44 Tomadas médias a 1,00m do piso
45	45 Tomadas médias a 1,00m do piso
46	46 Tomadas médias a 1,00m do piso
47	47 Tomadas médias a 1,00m do piso
48	48 Tomadas médias a 1,00m do piso
49	49 Tomadas médias a 1,00m do piso
50	50 Tomadas médias a 1,00m do piso
51	51 Tomadas médias a 1,00m do piso
52	52 Tomadas médias a 1,00m do piso
53	53 Tomadas médias a 1,00m do piso
54	54 Tomadas médias a 1,00m do piso
55	55 Tomadas médias a 1,00m do piso
56	56 Tomadas médias a 1,00m do piso
57	57 Tomadas médias a 1,00m do piso
58	58 Tomadas médias a 1,00m do piso
59	59 Tomadas médias a 1,00m do piso
60	60 Tomadas médias a 1,00m do piso
61	61 Tomadas médias a 1,00m do piso
62	62 Tomadas médias a 1,00m do piso
63	63 Tomadas médias a 1,00m do piso
64	64 Tomadas médias a 1,00m do piso
65	65 Tomadas médias a 1,00m do piso
66	66 Tomadas médias a 1,00m do piso
67	67 Tomadas médias a 1,00m do piso
68	68 Tomadas médias a 1,00m do piso
69	69 Tomadas médias a 1,00m do piso
70	70 Tomadas médias a 1,00m do piso
71	71 Tomadas médias a 1,00m do piso
72	72 Tomadas médias a 1,00m do piso
73	73 Tomadas médias a 1,00m do piso
74	74 Tomadas médias a 1,00m do piso
75	75 Tomadas médias a 1,00m do piso
76	76 Tomadas médias a 1,00m do piso
77	77 Tomadas médias a 1,00m do piso
78	78 Tomadas médias a 1,00m do piso
79	79 Tomadas médias a 1,00m do piso
80	80 Tomadas médias a 1,00m do piso
81	81 Tomadas médias a 1,00m do piso
82	82 Tomadas médias a 1,00m do piso
83	83 Tomadas médias a 1,00m do piso
84	84 Tomadas médias a 1,00m do piso
85	85 Tomadas médias a 1,00m do piso
86	86 Tomadas médias a 1,00m do piso
87	87 Tomadas médias a 1,00m do piso
88	88 Tomadas médias a 1,00m do piso
89	89 Tomadas médias a 1,00m do piso
90	90 Tomadas médias a 1,00m do piso
91	91 Tomadas médias a 1,00m do piso
92	92 Tomadas médias a 1,00m do piso
93	93 Tomadas médias a 1,00m do piso
94	94 Tomadas médias a 1,00m do piso
95	95 Tomadas médias a 1,00m do piso
96	96 Tomadas médias a 1,00m do piso
97	97 Tomadas médias a 1,00m do piso
98	98 Tomadas médias a 1,00m do piso
99	99 Tomadas médias a 1,00m do piso
100	100 Tomadas médias a 1,00m do piso

NOTAS GERAIS

- 1 - A DIMENSÃO DE PROJETO DEVE SER DE 100m.
- 2 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 3 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 4 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 5 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 6 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 7 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 8 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 9 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 10 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 11 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.
- 12 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER DE 220V, COM TOLERÂNCIA DE 10%.

PROJETO ELÉTRICO - CRA - COORDENADORIA DE REGISTRO ACADÊMICO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS LINHARES
AV. FILOGÔNIO PEIXOTO, 2.225
BARRIO AVISO - LINHARES/ES - CEP 59001-291
TEL: 3244-3700

PROFESSOR

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS LINHARES

RESP. TÉCNICO

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS | CREA ES 51719-D

AUTOR PROJETO

SERGIO RICARDO NUNES VASCONCELOS | CREA ES 51719-D

CONTEÚDO



DATA: 02/02
DEZEMBRO/2022

CENTRO DE REGISTROS ACADÊMICOS – CRA

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/IFES

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DEZEMBRO/2022

RESUMO:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo do projeto de instalações elétricas, a fim de descrever os critérios e normas utilizados na elaboração dos desenhos, assim como especificar os principais materiais a serem utilizados.

Sumário

1.0 APRESENTAÇÃO	3
2.0 OBJETIVO	4
3.0 NORMAS E RECOMENDAÇÕES	5
4.0 EXECUÇÃO DO SISTEMA	6
5.0 DEMANDA E CARGAS	6
6.0 INFRAESTRUTURA	7
7.0 CONDUTOS	7
8.0 LUMINÁRIAS	8
9.0 INTERRUPTORES E TOMADAS	8
10.0 DISPOSITIVO DR	9
11.0 CONDUTORES	9
12.0 QUADROS ELÉTRICOS	10
13.0 DISJUNTORES	12

1. OBJETIVO

O objetivo deste memorial é de descrever as diretrizes adotadas para a elaboração do Projeto de Instalações Elétricas do Centro de Registros Acadêmicos do Instituto Federal do Espírito Santo, situado em Linhares - ES.

Este memorial deverá ser complementado e interpretado em conjunto com os Projetos Executivos e relação de materiais.

O projeto foi desenvolvido conforme diretrizes adotadas no Projeto Arquitetônico, e baseado nas normas técnicas em vigor.

2. NORMAS E RECOMENDAÇÕES

O fornecimento deverá obedecer às normas brasileiras da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas ou normas de entidades reconhecidas internacionalmente e aos documentos indicados a seguir:

- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 13570: Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- NR-10: Norma regulamentadora 10.

3. EXECUÇÃO DO SISTEMA

O sistema do CRA era anteriormente atendido por um disjuntor bipolar de 50 A e um cabo de 10 mm², todos os pontos de tomadas e equipamentos existentes passarão por mudanças devido a demolição e a reconstrução com novo layout, dessa forma foi proposto um novo sistema elétrico com o intuito de atender de forma plena a nova demanda.

O projeto de instalações do CRA, possui um quadro de distribuição elétrica que alimentam todos os circuitos propostos. O QD1 possui um disjuntor de proteção geral trifásica de 80 A.

Todas as ligações deverão estar completamente executadas nos locais previstos e nos moldes da distribuição apresentada no projeto de elétrico, porém, se houver necessidade de ajustes posicionais, a Contratada deverá discutir cada caso em conjunto com a fiscalização da obra antes de decidir sobre o assunto.

Os cabos que irão passar pelo solo, deverão ser protegidos e envelopados por concreto, os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão ser os aprovados pela concessionária local.

4. DEMANDA E CARGAS

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares. Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação deles.