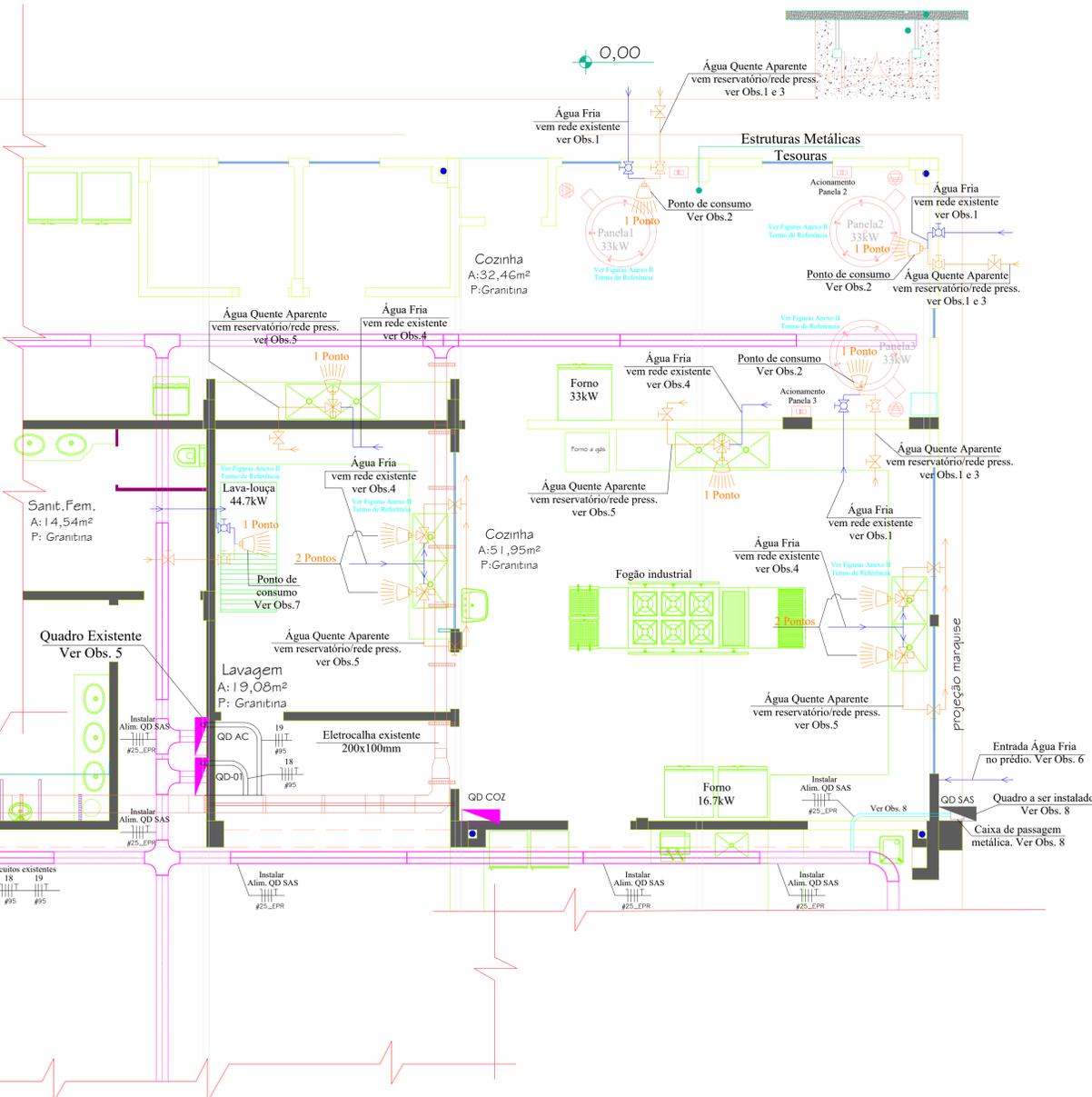


Dep. Lixo orgânico A: 2,05m ² P: cer.	Dep. Lixo reciclável A: 2,05m ² P: cer.
--	--

OBSERVAÇÕES

Observação geral: Todos as especificações mínimas apresentadas neste projeto básico deverão ser seguidos na execução do projeto executivo e posteriormente em todas as montagens. Deve ser levado em consideração todas as especificações apresentadas no Anexo II do Termo de Referência. O projeto executivo deverá ser elaborado de acordo com as normas NBR 5414 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão) e NBR 15569 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto - Requisitos de projeto e instalação)

- 01 - O ponto de água fria existente deverá ser mantido, porém, deverá ser inserida derivação aparente de água fria, com todas as conexões necessárias para a conexão em único ponto de água, onde será possível misturar a água fria e quente por meio de duas válvulas de pressão. Deixar válvula de gaveta na parte superior da parede na tubulação de água quente para eventuais manutenções (válvula própria para água quente). Os acabamentos de todas as válvulas de gaveta ou de pressão devem ser metálicos de inox ou cromado. Deverá ser fornecido e constar em projeto todos os detalhes e materiais utilizados nesta derivação.
- 02 - Colocar torneira longa flexível corrugada, metálica, cromada, tipo chuveirinho, bitola mínima de 1/2" - DN 15, classe de pressão de 2 a 40 m.c.a (A torneira deverá ser instalada de tal forma a alcançar o ponto de alimentação de água das painéis - retirar medidas no local).
- 03 - Tubulação para a ligação em Pex (Poliétileno Reticulado) Multicamadas, para água quente que suporte até variação de temperatura de -45° C a 100° C e pressão de até 10bar. A tubulação principal deverá ser exposta acima do forro PVC com no mínimo de diâmetro de 26 mm, e as decidas para os pontos de utilização, sendo instalação aparente exposta, com no mínimo de 20 mm de diâmetro. As tubulações de descida de água quente que ficarão aparentes deverão ser devidamente fixadas nas paredes com abraçadeiras específicas para as tubulações especificadas. Utilizar abraçadeiras a cada 1m e fixadas na parede com bucha de nylon e parafusos de inox ou cromados. Tubulações acima do forro deverão ser fixadas nas estruturas metálicas do telhado também com abraçadeiras e parafusos especificados anteriormente.
- 04 - Ponto de água fria existente. Deverá ser fornecida todas as conexões necessárias para inserir válvula misturadora com as seguintes especificações mínimas: mono comando, devidamente instaladas, com vazão mínima de 10 litros por minuto em inox, construída em acabamento póido cromada, com sistema de abertura tipo mono comando (uma alavanca) com arçador articulado, bica giratória de 360°, bitola 1/2" - DN 15, classe de pressão de 2 a 40 m.c.a., altura mínima de 360mm da base até o ponto mais alto da torneira e 226 mm da ponta da bica até ao final da base da torneira.
- 05 - Tubulação para a ligação em Pex (Poliétileno Reticulado) Multicamadas, para água quente que suporte até variação de temperatura de -45° C a 100° C e pressão de até 10bar. A tubulação principal deverá ser exposta acima do forro PVC com no mínimo de diâmetro de 26 mm, e as decidas para os pontos de utilização, sendo instalação aparente exposta, com no mínimo de 20 mm de diâmetro. As tubulações de descida de água quente que ficarão aparentes deverão ser devidamente fixadas nas paredes com abraçadeiras específicas para as tubulações especificadas. Utilizar abraçadeiras a cada 1m e fixadas na parede com bucha de nylon e parafusos de inox ou cromados. Tubulações acima do forro deverão ser fixadas nas estruturas metálicas do telhado também com abraçadeiras e parafusos especificados anteriormente. Deixar válvula de gaveta na parte superior da parede na tubulação de água quente para eventuais manutenções. Válvula de gaveta própria para água quente com acabamento metálico (manobra) em aço inox ou cromado.
- 06 - Ponto de entrada de água fria na edificação. Tubulação no solo sobre embutido na parede até a parte superior do forro, onde segue para as caixas d'água da edificação.
- 07 - O ponto de água fria existente e que atualmente alimenta a máquina de lavar louças deverá ser mantido. Fazer derivação aparente de água fria, com todas as conexões necessárias para a conexão em único ponto de água, onde será possível misturar a água fria e quente por meio de duas válvulas de pressão. Deixar válvula de gaveta na parte superior da parede na tubulação de água quente para eventuais manutenções (válvula própria para água quente). Os acabamentos de todas as válvulas de gaveta ou de pressão devem ser metálicos de inox ou cromado. Deverá ser fornecido e constar em projeto todos os detalhes e materiais utilizados nesta derivação.
- 08 - Ver Diagrama unifilar. Todas as especificações mínimas podem ser verificadas no Anexo II do termo de Referência. O layout de montagem do quadro é orientativo e outros layouts podem ser apresentados aos fiscais do contrato durante o desenvolvimento do projeto executivo, porém, o mesmo deverá atender todas as especificações mínimas apresentadas no Anexo II. Fazer a derivação da eletrocalha existente com eletroduto galvanizado leve de no mínimo 2". Utilizar na derivação arruela e bucha de alumínio par afiação na eletrocalha; utilizar abraçadeiras sobenais tipo D para fixação do eletroduto nas estruturas metálicas sobre o forro. Colocar caixa de passagem metálica CH 14 de passagem com tampa retrátil com pintura epóxi na direção superior do quadro; desta caixa de passagem, fazer descida com eletrocalha metálica lisa galvanizada CH 20 até a parte superior do quadro QD SAS; utilizar flange para conexão mecânica com o quadro. Por esta eletrocalha irão passar os circuitos de força e comando. Para sinais advindos dos sensores, utilizar eletrodutos metálicos galvanizados parede fina de 3/4", fixados na parede com abraçadeiras sobenais tipo D (com parafuso) e fixadas com bucha de nylon e parafusos zincados; nas conexões com os sensores, utilizar prensa cabos de 3/4" para travar os cabos dos sensores e para dar acabamento.



OBSERVAÇÃO GERAL:
TODAS AS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS APRESENTADAS NESTE PROJETO BÁSICO, PRANCHAS 01/02 E 02/02, DEVERÃO SER SEGUIDOS NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E POSTERIORMENTE EM TODAS AS MONTAGENS. DEVE SER LEVADO EM CONSIDERAÇÃO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS NO ANEXO IV DO TERMO DE REFERÊNCIA, QUE DEVEM SER ANALISADOS EM CONJUNTO.

OBSERVAÇÕES DO DIAGRAMA UNIFILAR

Observação geral:
 O projeto executivo elétrico deverá ser elaborado de acordo com as normas NBR 5414 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão).

TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO DESTINADAS A CONDUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, TAIS COMO CARCAÇA DE RESERVATÓRIOS, QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, CERCA ETC... DEVERÃO SER DEVIDADEMENTE ATERRADOS.

Todas as especificações mínimas apresentadas neste diagrama unifilar devem ser seguidos para a elaboração do projeto executivo que deverá conter (verificar também todas as especificações técnicas apresentadas no Anexo IV do Termo de Referência):

- a) Diagrama unifilar completo com todas as especificações dos componentes;
 - b) Layout do quadro QD-SAS (Quadro de Distribuição do Sistema de Aquecimento Solar), que deverá ser aprovado durante a fase de elaboração do projeto executivo equipe de Engenharia da UTFPR-MD
 - c) Diagramas de ligação dos sensores de pressão e temperatura do sistema de controle;
 - d) Deverão ser fornecidos todos os catálogos de operação dos controladores utilizados no sistema de controle;
- 01 - Disjuntor trifásico somente para manobra dos DPS (para manutenção). Para o DPS de neutro, utilizar disjuntor monopolar de 32A. Utilizar barramento tipo pendente para o fechamento do terra. Conectar ao barramento de terra por meio de cabo flexível PVC com diâmetro de 6mm² (utilizar terminal tipo olhal).
 - 02 - O quadro QD-SAS deve possuir as seguintes características mínimas: Quadro de comando e força de sobrepôr nas medidas mínimas de 600x800x250mm (Largura x Altura x Profundidade), constituído por chapa de aço-carbono CH14 com revestimento em pintura epóxi na cor cinza, fecho de abertura lingueta fenda com acabamento inox, porta de giro, chapa de montagem CH14 com pintura epóxi na cor laranja. Grau de proteção do quadro IP54, com etiqueta de acrílico na porta do quadro com a identificação "QD-SAS" e etiquetas internas em acrílico para a identificação dos circuitos de força, disjuntores e demais dispositivos internos devem ser identificados com etiquetas de PVC. Os dispositivos internos devem ser montados em trilho DIN de 32mm, fixados com parafusos brocantes de aço inox. Demais especificações do quadro e seus componentes mínimos, verificar o Anexo IV do Termo de Referência.
 - 03 - Deverá ser fornecido porta arquivo de PVC colado (fita dupla face) na parte interna da porta do quadro, com todos os projetos do mesmo (diagrama unifilar completo, diagrama de comando e manuais dos controladores, Layout do quadro QD-SAS, esquemas de ligação dos sensores e demais documentos necessários para o entendimento do projeto).

SIMBOLOGIA

- Ponto de consumo de água
- Registro gaveta
- Registro de pressão
- Tubulação água fria existente
- Tubulação água quente pressurizada
- Bomba de Circulação e/ou pressurização
- Reservatório ou tanque de expansão

APROVAÇÃO:

Declaro estar ciente e de acordo com todos os detalhes constantes deste documento, devendo os serviços serem executados conforme os mesmos.

Em: / /

Recebido (Assinatura/Carimbo)

Nome: _____

Cargo: _____

PROPRIETÁRIO

UTFPR
 UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
 CAMPUS MEDIANEIRA - CNPJ: 17.101.873/0002-70

ASSINATURAS

PROF. DR. CALAULO LECHE BAZZ
 DIRETOR GERAL DO CAMPUS
 CPF: 06.905.209-26

GIOVANO MAYER
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA PR-11.690/0

Objeto: SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA PARA RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

PRANCHAS: 01/02

ESCALA: 1/50

PROJETO DE: DIRCEU DE MELO

PROJETO DE: GIOVANO MAYER

AUTORIA RESPONSÁVEL TÉCNICA: GIOVANO MAYER - CREA PR-71.690/D

CONTEÚDO DA PRANCHAS: BLOCO RU: SISTEMA DE AQUECIMENTO ELÉTRICO DIAGRAMA UNIFILAR

OBS: MEDIDAS EM METROS. CONFIRMAR DIMENSÕES NO LOCAL. EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O RESPONSÁVEL.

CAMPUS MEDIANEIRA
 Avenida Brasil, 4232 - Independência - Medianeira - PR
 Tel.: (41) 3240.8032
 e-mail: dppm-md@utfpr.edu.br

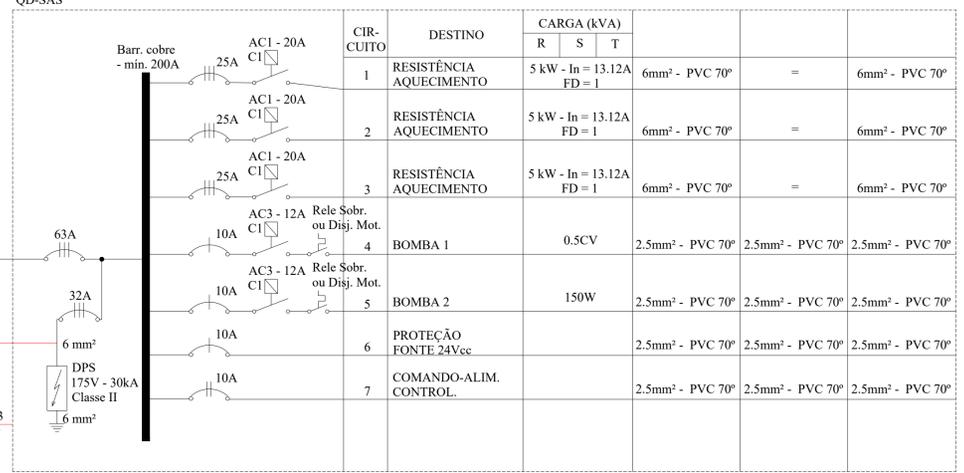
ARQUIVO: Projeto de aquecimento_Desenvolvimento..._REV3.dwg

DATA: 11/07/2024

QD-AC Existente

CIRCUITO	DESTINO	CARGA (kVA)			CONDUTOR FASE mm ² ISOLAÇÃO	CONDUTOR TERRA mm ² ISOLAÇÃO	CONDUTOR NEUTRO mm ² ISOLAÇÃO
		R	S	T			
1	AR COND. 60kBTU						
2	AR COND. 60kBTU						
3	AR COND. 60kBTU						
4	AR COND. 60kBTU						
5	AR COND. 60kBTU						
6	AR COND. 60kBTU						
7	ALIMENTADOR QD SAS						
TOTAL		R	S	T			

QD-SAS



Configuração a ser instalada
 3x(25)(25)T25mm² 0.6/1kV
 EPR Cobre Flexível - 90°

Ver Observação 1 do Diagrama Unifilar

Ver Observações 2 e 3 do Diagrama Unifilar