Serviço Público Federal
Universidade Federal de Goiás
Pró-Reitoria de Administração e Finanças
Secretaria de Infraestrutura

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE GALPÕES PARA AVES POEDEIRAS E DE CORTE. E PRÉDIO ADMINISTRATIVO.

ENDEREÇO: UFJ, CÂMPUS JATOBÁ - CIDADE UNIVERSITÁRIA, JATAI-GO

GOIÂNIA, SETEMBRO DE 2019.

PARTE I – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Planejamento das obras
As obras serão executadas de acordo com o cronograma, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da Fiscalização e em conjunto com a Empreiteira responsável pela obra como um todo, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança.
Controles tecnológicos
A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, seguindo recomendações das normas técnicas pertinentes.
Verificações e ensaios
A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.
Amostras
A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.
As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.
Assistência técnica
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 às surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.
Aprovação de projetos
A aprovação dos projetos necessários será de responsabilidade da CONTRATADA.
Alvará de construção
Todas as licenças, taxas e exigências da Prefeitura Municipal, SEMMA, Agência Ambiental, e/ou Administração Regional serão a cargo da CONTRATADA.
Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA-GO
A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA-GO referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra, inclusive a anotação da fiscalização por parte do SEINFRA/UFG.
"Habite-se"
Ao final, a CONTRATADA deverá apresentar o termo de HABITE-SE ou toda a documentação exigida para tal, caso haja algum fator impeditivo de se retirar o termo e que cuja responsabilidade seja da CONTRATANTE.
Ligações definitivas
Após o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de energia elétrica, telefone e quaisquer outras que se fizerem necessárias.
Impostos
Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral.
Seguros
A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.
Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.
Consumo de água, energia, telefone etc.
As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc. correrão por conta da CONTRATADA, durante o período de execução dos serviços de sua responsabilidade.
Materiais de escritório
As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.
Transporte de pessoal
As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.
Despachantes
Toda e qualquer despesa referente a despachantes será por conta da CONTRATADA.
Transporte de materiais e equipamentos
O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

Cópias e Plotagens
As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA.
A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Caderno de Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.
Arremates finais

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

Estadia e alimentação de pessoal

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

Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

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 demais dispositivos de segurança necessários.

Equipamentos de Proteção Individual - EPI

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 demais dispositivos de segurança necessários.

Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

VIGILÂNCIA

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

NOTA: TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS SERVIÇOS ACIMA QUE NÃO ESTIVEREM CONTEMPLADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DEVERÃO FAZER PARTE DO BDI.

OUTRAS DISPOSIÇÕES

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e das Normas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nas Especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da UFG.

Todas as comunicações entre a CONTRATADA e a UFG, ou vice-versa, correspondentes às obras e serviços serão transmitidas por escrito no Diário de Obras, em 03 (três) vias, pelo Titular da Firma ou Engenheiro residente da parte da CONTRATADA, e pelo Engenheiro Fiscal da parte da UFG.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas Especificações, assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas Especificações e que não constarem dos desenhos, serão interpretados como partes integrantes dos Projetos.

Salvo o que for expressamente excluído adiante, o orçamento da CONTRATADA compreenderá o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução de serviços, obras e instalações necessárias à completa e perfeita edificação do conjunto referido neste Caderno e pranchas do projeto.

Anexo, apresentamos o orçamento estimativo da obra objeto da Licitação, com o custo total previsto, fundamentado em quantitativos e preços unitários, para atendimento do inciso II, parágrafo 2º do Art. 7º da Lei 8666/93. Os orçamentos a serem apresentados pelos Licitantes deverão ser elaborados com base nos Projetos e Especificações fornecidas, tanto em relação aos quantitativos quanto aos preços unitários. A responsabilidade pelos quantitativos e composição dos preços unitários dos serviços é da CONTRATADA.

A responsabilidade pelos quantitativos e composição dos preços unitários dos serviços é da CONTRATADA.

A CONTRATADA assumirá a obra no estado em que se encontra, entendendo-se que, antes da elaboração de sua Proposta, visitou o local onde se desenvolverão os trabalhos, não podendo, portanto, alegar desconhecimento da situação física e nem das eventuais dificuldades para a implantação dos serviços necessários e de sua utilização para a execução das obras.

Dessa forma, torna-se obrigatória a vistoria do local, por parte de técnicos especializados da empresa, antes do fornecimento do orçamento, devendo ser dirimidas eventuais dúvidas, junto a SEINFRA/UFG.

A vistoria mencionada no item precedente terá por objetivo a conferência de todas as especificações técnicas relativas ao objeto da presente contratação (Memorial Descritivo, Projetos, etc.), ficando sob a responsabilidade da licitante quaisquer ônus futuros decorrentes de dificultadores e/ou dados que porventura não tenham sido previstos durante a vistoria.

DISCREPÂNCIAS E PRIORIDADES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais abaixo discriminados, fica estabelecido que:

O memorial descritivo prevalecerá sempre, sobre os Projetos de Arquitetura;

O projeto de Arquitetura prevalecerá sempre, em qualquer estágio de obra, sobre os Projetos Complementares (estrutura, instalações, etc.);

Em caso de divergências entre cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;

Em casos de divergências entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergência entre os de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

Todas as dúvidas quanto aos elementos técnicos deverão ser sanadas junto ao SEINFRA/UFG, por escrito, endereçadas ao Eng. Paulo Sérgio Nunes Menezes – fones (62) 3209-6305 e (62) 99972-2871 – cabendo à CONTRATADA aguardar deliberação do citado Departamento para prosseguir nas atividades daí decorrentes.

Os pedidos de alteração nos projetos, especificações ou detalhes de execução, acompanhados dos respectivos orçamentos comparativos, serão submetidos à Fiscalização, por escrito, em 03 (três) vias, não sendo permitido à CONTRATADA executar modificações antes da anuência do referido Departamento.

A CONTRATADA deverá, ao fim da obra, providenciar a atualização dos projetos segundo o que for realmente executado (as built) e fornecer, para arquivo da UFG, 01 (um) jogo de cópia plotada de todos os projetos atualizados, bem como seus arquivos digitais, inclusive, e quando for o caso, os oriundos de detalhamentos e de modificações eventualmente ocorridas no decorrer da obra por exigência de outros órgãos para tal competentes, com autenticação de aprovação.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A CONTRATADA obriga-se a utilizar a mais moderna aparelhagem e os materiais de melhor qualidade na execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá operar como uma organização completa, fornecendo todo o material, mão de obra, ferramentas, equipamentos e transportes necessários à execução das obras, dos serviços e das instalações.

Os materiais a empregar serão sempre de primeira qualidade, entendendo-se como tal, a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidades de um mesmo produto.

As referências comerciais dos materiais especificados na parte II destas especificações não poderão ser alteradas. Caso seja aplicado material alternativo sem autorização oficial prévia, a CONTRATADA será obrigada a demolir tais serviços.

A UFG reserva-se o direito de, em qualquer época, testar e submeter a ensaios qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las caso observe desacordo com as normas e especificações da ABNT.

A CONTRATADA designará Engenheiro Residente, Mestre Geral e Encarregado(s) de Serviços para atuarem profissionalmente na obra contratada, respeitadas as seguintes premissas básicas: **Todos deverão ter experiências anteriores na execução de obras de complexidade técnica e administrativa igual ou superior ao objeto da contratação, onde tenham desempenhado a função para a qual estejam sendo designados**.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.

A CONTRATADA MANTERÁ NO CANTEIRO, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA registrar, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas,

ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou por qualquer coisa, a destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.

A CONTRATADA manterá no canteiro de obras o Diário de Obras, uma via do Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente atualizado, os desenhos e detalhes de execução, inclusive projetos aprovados pelas concessionárias de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone), bem como Anotação de Responsabilidade Técnica de Execução e projetos, expedida pelo CREA/GO.

Caberá também à CONTRATADA:

Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início dos serviços, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.

O registro da obra e/ou projetos no CREA/GO e na Prefeitura Municipal, bem como execução de placas de obra.

Informar à Fiscalização, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

A CONTRATADA responderá ainda:

Por danos causados a UFG, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;

Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias;

Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus a UFG e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a UFG.

Todos os empregados deverão estar cadastrados e trabalhando com os devidos uniformes e crachás.

EXECUÇÃO DAS OBRAS, DOS SERVIÇOS E DAS INSTALAÇÕES.

A CONTRATADA se obriga a executar, sob o regime de empreitada global, as obras, serviços e instalações constantes das Especificações, dos desenhos, e dos detalhes apresentados pela UFG.

Os serviços a executar serão os previstos nos elementos técnicos acima indicados, mesmo os que não tenham sido computados no orçamento da CONTRATADA.

Além das Especificações da obra propriamente dita, serão rigorosamente observadas pela CONTRATADA as Especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Todo e qualquer serviço, ainda que conste tão somente das Especificações, dos desenhos ou dos detalhes fornecidos à CONTRATADA, será considerado objeto do Contrato.

Quaisquer dúvidas da CONTRATADA poderão ser esclarecidas pela UFG através da SEINFRA, descabendo dessa forma, qualquer alegação quanto ao entendimento parcial da execução das obras, serviços, instalações e materiais.

DESPESAS A CARGO DA CONTRATADA

Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas peculiares às empreitadas globais, notadamente serviços gerais, transportes, materiais, mão de obra, inclusive encargos sociais e trabalhistas, impostos e seguros, despesas eventuais e quaisquer outros que se fizerem necessários à execução dos serviços contratados.

PRAZO E PROGRAMAÇÃO

A CONTRATADA obriga-se a concluir as obras, serviços dentro do prazo de 90 (NOVENTA) dias corridos. A programação da obra será feita mediante acordo com a FISCALIZAÇÃO DA UFG, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução das obras, serviços e instalações.

Qualquer atraso na obra deverá ser justificado à FISCALIZAÇÃO através de correspondência encaminhada ao SEINFRA/UFG, para análise e parecer, tendo em vista a cobrança de multa por atraso no contrato com a UFG.

A LICITANTE deverá apresentar um cronograma físico-financeiro da obra que será analisado e aprovado pela UFG, caso a firma venha ser a contratada.

FISCALIZAÇÃO DA UFG

A FISCALIZAÇÃO será exercida por pessoas expressamente designadas pela UFG, as quais serão investidas de plenos poderes para:

Solicitar da CONTRATADA substituição, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer profissional ou operário que embarace o seu trabalho de fiscalizar;

Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às exigências para as obras contratadas, obrigando-se a CONTRATADA a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para a UFG e sem alteração do cronograma;

CONTRATAÇÃO COM OUTROS EMPREITEIROS E FORNECEDORES

A UFG se reserva o direito de contratar, com outras empresas, serviços diversos dos abrangidos pelo Contrato, para a execução no mesmo local.

A CONTRATADA não poderá opor quaisquer empecilhos à introdução de materiais na obra ou à execução de serviços por outras empresas.

PAGAMENTO

O pagamento dos serviços será feito com base no orçamento e na conclusão dos serviços previstos para cada etapa definidas em cronograma ou na sua totalidade, quando for o caso.

Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA de suas responsabilidades e obrigações, nem implicará na aprovação definitiva dos serviços executados.

SUBEMPREITEIRAS

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, propor a subempreitada parcial de serviços que, por suas características, se constituem especialidades. Nestas circunstâncias, serão exigidas, da subempreiteira, prova de experiências no ramo, mantendo-se, irrevogavelmente, a responsabilidade direta da CONTRATADA ante a UFG do conjunto das obras e serviços contratados.

Em qualquer caso, a CONTRATADA encaminhará comunicação escrita a UFG esclarecendo os motivos e o objeto da subempreitada e, em obediência ao acima exposto, fará a apresentação da subempreiteira para a apreciação da FISCALIZAÇÃO.

CORREÇÕES E FALHAS

No período entre os recebimentos provisório e definitivo a CONTRATADA deverá corrigir, com a presteza possível, todas e quaisquer falhas construtivas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

Parte do pagamento dos serviços será pela UFG, aguardando a solução das pendências apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

GARANTIAS

A CONTRATADA, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Provisório, deverá providenciar e apresentar os sistemas e equipamentos instalados, fornecidos pelos fabricantes, com validade mínima de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento.

A CONTRATADA, nos termos do Art. 1245 do Código Civil Brasileiro responderá durante 05 (cinco) anos, a partir da aceitação definitiva da obra, por sua solidez e segurança.

PARTE II – OBRAS CIVIS

DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA – Recomendamos a Leitura do Manual de Manejo de Frangos de Corte. "https://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf"

Serão executados os serviços de construção. A seguir relacionamos os locais e as intervenções que integram o objeto da licitação.

"Construção de galpões para galinhas poedeiras e frango de corte e uma compostera e Prédio Administrativo – Conforme projeto arquitetônico. Toda a área deverá ser cercada com tela de alambrado, de no mínimo 1,5m de altura e com distância de 5m dos galpões, conforme legislação vigente (MAPA, IN nº 56, dezembro de 2007).

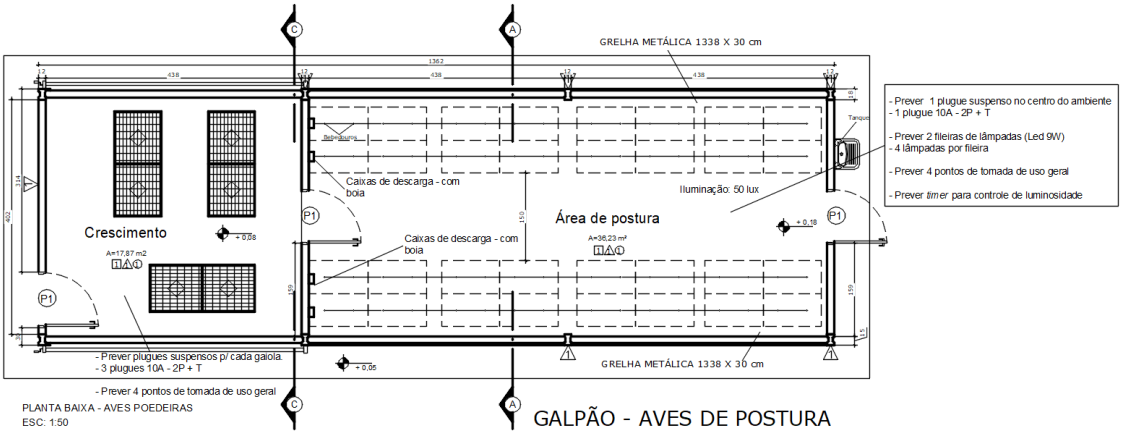
CARACTERÍSTICAS COMUNS AOS DOIS GALPÕES:
As paredes laterais do galpão de produção de ovos e todas as paredes do galpão de frango de corte consistirão de uma mureta de 30cm (deve ter a parte superior chanfrada para dentro), tela (na parte interna) e cortina (na parte externa). A tela, para isolamento total do ambiente interno, deve apresentar abertura máxima de 01 (uma) polegada ou 2cm, de modo a atender a legislação vigente (MAPA, IN nº 8, fevereiro de 2017; IN nº 56, dezembro de 2007). As cortinas devem ser na cor amarela, de plástico especial trançado, lona ou PVC, fixadas na metade da mureta e ultrapassando 30cm do bandô. O bandô deve ser duplo, do mesmo material da cortina, e fixo, com vedação total. O sistema de acionamento das cortinas será manual, podendo ser por meio de roda dentada com corrente, ou roldana. Recomenda-se observar o modelo de instalação e especificação de materiais, próprios para aviários (modelo Propex).
A iluminação do ambiente interno pode ser por meio de lâmpadas incandescentes, fluorescentes, vapor de mercúrio, LED. Recomenda-se o uso de refletores para se garantir a quantidade de 20lux, e a definição da quantidade de pontos de iluminação deve considerar o fluxo luminoso da lâmpada a ser utilizada. Deve ser instalado um temporizador no galpão de aves de corte e dois no galpão de poedeiras (um para cada ambiente), para controle da iluminação.
Cada galpão deve conter uma caixa d´água e hidrômetro, para fornecimento de água nos bebedouros. Na entrada do sistema deve ser instalada uma bomba dosadora de cloro e um filtro.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GALPÃO DE POEDEIRAS:
O galpão de produção de ovos será dividido em dois ambientes, sendo uma sala destinada à cria e recria das aves, e a outra para as aves em fase de postura. Na sala de cria e recria serão instaladas 3 baterias metálicas, sendo cada uma com 05 andares e 10 gaiolas. As baterias são equipadas com sistema de iluminação, comedouro e bebedouros tipo calha (modelo Gaiolas Almeida). Devem ser previstos 03 pontos de tomadas no teto, para ligação do sistema de iluminação de cada bateria.
A sala de postura será equipada com 4 linhas de gaiolas, para criação das aves em sistema piramidal californiano, com comedouros tipo calha e sistema de bebedouros tipo nipple. No piso haverá um corredor central (1,5m de largura), 10cm acima do nível do piso.

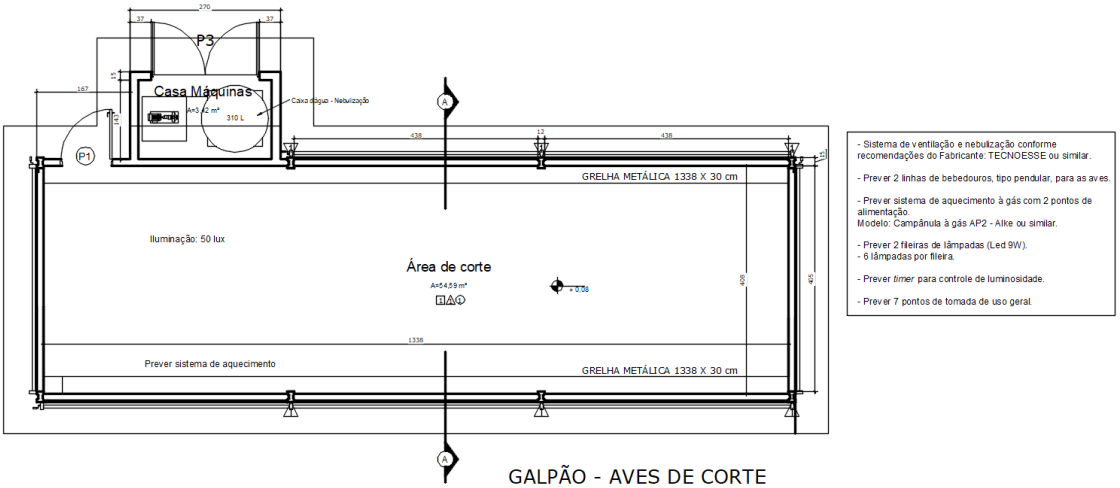
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GALPÃO DE FRANGO DE CORTE:
O galpão deve conter sistema de climatização, que será composto por 04 ventiladores, e sistema de nebulização de baixa ou média pressão (modelo KGF, Plasson, entre outros). Os ventiladores de 300m3/min (1/2 HP) serão posicionados em duas fileiras, no sentido longitudinal, à meia altura do pé-direito e ligeiramente inclinados para baixo. O sistema de nebulização será composto de 26 bicos de poliacetal distribuídos em duas linhas longitudinais (1 bico a cada metro), uma motobomba de 1,5CV, com dupla filtragem, sistema de filtragem e painel de controle, e um reservatório de 500L exclusivo para o sistema de nebulização.
O sistema de aquecimento será a gás, por meio do uso de 02 (duas) campânulas de infravermelho, com os botijões instalados na parte externa do aviário. A tubulação do gás será instalada no alto e no centro do aviário, com um registro para cada aquecedor."

EDIFICAÇÕES:

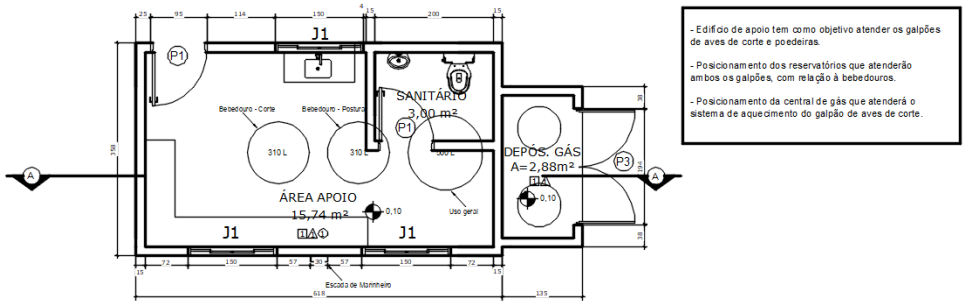
- *GALPÃO DE POEDEIRAS*



- *GALPÃO DE FRANGO DE CORTE*



- *ADMINISTRAÇÃO*



1 SERVIÇOS INICIAIS

ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Antes do início da obra deverão ser providenciadas as ART's e/ou RRT's dos responsáveis técnicos por sua execução e fiscalização. Tais anotações/registros deverão ser entregues à Fiscalização do CEGEF, após aprovadas no CREA-GO e/ou CAU-GO.

Para a anotação das ART's e/ou RRT's dos Fiscais do CEGEF, a CONTRATADA solicitará a cada Fiscal o boleto gerado quando da emissão da anotação/registro, ficando a CONTRATADA responsável por quitar este boleto junto ao CREA-GO e/ou CAU-GO.

Os dados constantes nas ART's e/ou RRT's emitidos pela CONTRATADA deverão ser restritos e fidedignos ao contrato e projetos da obra em questão.

PLACA DE OBRA

Antes do início efetivo dos serviços de execução, deverá ser colocada Placa de Obra no canteiro, em local de fácil visibilidade. O modelo da placa a ser instalada é o apresentado no ANEXO I deste Caderno de Especificações. Constam neste anexo, os detalhes construtivos e os materiais que devem ser utilizados na confecção da Placa.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. A locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá à UFG o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto.

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

PROJETOS EXECUTIVOS (HIDROSSANITARIO/ESTRUTUTAL/ELETRICO)

Todos os projetos deverão atender o Manual de Obras Públicas – Práticas de Projetos para Edificações – Práticas da SEAP - Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio – arquivo eletrônico em anexo – os dados que seguem neste projeto básico servem apenas como referência inicial para diretrizes de projeto.

HIDROSSANITARIO

O projeto completo hidrossanitário deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5626/NB 92, NBR 8160/NB 19, NBR 10844, NBR 9649/NB 567 da ABNT, ou as que vier substituí-los e normas da Concessionária local, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo SEINFRA/UFG.

ESTRUTURA DE CONCRETO

O projeto completo deverá conter todas as informações e detalhamentos necessários para o perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 7187, NBR 7190, NBR 8800, NBR 9062, NBR 11191, NBR 12516, da ABNT, ou as que vierem substituí-las e instruções adicionais fornecidas pelo SEINFRA/UFG.

ELÉTRICO

Deverá ser elaborado observando as normas pertinentes para as construções em objeto. Deverão ser respeitados as disposições gerais da NBR 5410, NBR 14039 e também as normas pertinentes da concessionária de energia que atenderá o local da edificação e instruções adicionais fornecidas pelo SEINFRA/UFG.

2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

O piso existente deverá ser demolido, bem como o contrapiso, para que seja realizado um desaterro no piso do auditório, aumentado gradativamente seu pé direito. As portas de acesso também serão removidas. O piso do sanitário será demolido assim como os revestimentos, louças, portas e divisórias.

Todas as caixas e projeções de tubulações e fiações apresentadas nas demolições e/ou implantação da obra no terreno, deverão ser preservadas intactas e/ou desviadas. Estes serviços devem ser contemplados no orçamento da contratada, implícita ou explicitamente. Em toda a área interna e externa de abrangência/circundante da obra, que sofrer quaisquer danos durante a mesma, terá de ser recuperada na mesma forma e espécie que encontrada antes do início da obra. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área.

As alterações necessárias nas tubulações e caixas deverão ser feitas com a coordenação de um Engenheiro especialista do SEINFRA. Estes serviços só poderão ser realizados mediante a imediata reinstalação, com a previsão e agendamento de locação de equipamentos necessários. Deverá ser entregue o “as built” das mudanças para o recebimento provisório da obra.

3 MOVIMENTO DE TERRA

Serviço de responsabilidade da unidade.

4 SERVIÇOS GERAIS INTERNOS

CARGA E TRANSPORTES MANUAIS

A carga e o transporte de material deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, e em horário a ser determinado pela Fiscalização.

CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO

É de responsabilidade da CONTRATADA, toda a carga e transporte mecanizado, que deverá ser feito obedecendo-se às normas de segurança do trabalho.

INSTALAÇÃO DE PROTEÇÕES

É de responsabilidade da Construtora, a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

ANDAIMES

É de responsabilidade da Construtora, a execução dos andaimes necessários, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

OUTROS

Todas os equipamentos de proteção pessoal, EPI, EPC são de inteira responsabilidade da firma CONTRATADA.

5 INFRA-ESTRUTURA

Todas as considerações e recomendações quanto ao tipo de fundação e sua execução encontram-se detalhadas no projeto específico.
A CONTRATADA não poderá, sob hipótese alguma, realizar alterações no projeto de fundações sem que haja autorização expressa e por escrito da fiscalização do SEINFRA/UFG.
Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados e de experiência comprovada.
A CONTRATADA, no caso de terceirizar os serviços de fundação deverá, primeiramente, apresentar à fiscalização do SEINFRA, para aprovação, o nome da empresa e/ou responsável técnico a ser contratado.

6 SUPERESTRUTURA

O Galpão de Aves Poedeiras e de Corte deverá ser construído em estrutura pré-fabricada de concreto. Deverão ser fornecidos desenhos técnicos dos projetos a serem executados.

PROJETO EXECUTIVO

Todos os desenhos deverão obedecer aos padrões normatizados, devendo apresentar de forma clara e precisa, as dimensões e posições de todos os elementos pré-moldados. Deverão ser detalhados todos os furos, insertos, saliências, aberturas e suas respectivas armaduras, reforços e alças para içamento. Toda peça pré moldada deverá ser numerada, ter suas tolerâncias dimensionais definidas e seu peso e volume informados nos desenhos. Deverá, também, ser especificada a resistência mínima para manuseio e os detalhes de estocagem e empilhamento.

CARGA, DESCARGA E MOVIMENTAÇÃO

Os elementos pré-moldados deverão suspensos e movimentados utilizando-se máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, por pontos de suspensão localizados nas peças, definidas no projeto. Nestes pontos poderão ser colocadas alças de içamento, quando da concretagem das peças. Deverão ser evitados choques ou movimentos abruptos.

ARMAZENAGEM

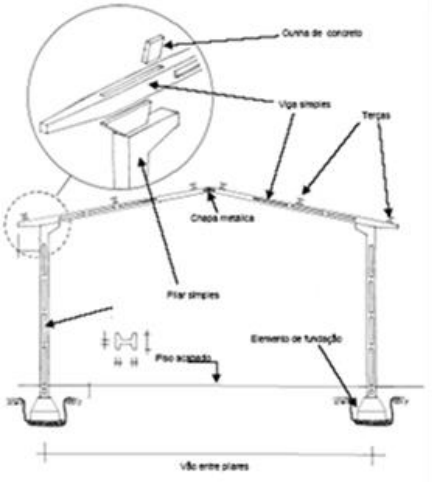
A armazenagem deverá ser efetuada em terreno plano e firma sobre apoios como caibros, cavaletes ou vigotas. Desde que previstas em projeto, poderão ser formadas pilhas, tendo-se o cuidado de intercalar alguns dispositivos de apoio, para evitar o contato direto das superfícies de concreto de dois elementos superpostos. As pilhas serão inspecionadas quanto a sua verticalidade e analisadas criteriosamente quanto a segurança ao tombamento.

MONTAGEM

A montagem será objeto de detalhe específico do projeto. O equipamento necessário, dimensionado e especificado em projeto, deverá ser mobilizado. Inicialmente, deverão ser executadas as fundações para os pilares, observando-se sua locação no gabarito da obra e a cota final da cobertura.

O terreno deverá ser escavado nas dimensões adequadas para abrigar a fundação de cada pilar individualmente. No fundo da escavação será lançado um lastro de concreto, com função de nivelamento e espessura de 15cm. Sobre o lastro serão posicionados elementos de fundação de concreto armado, construídos no local, com a função de alojar os pés dos pilares.

Os pilares serão, então, inseridos nos elementos de fundação e aprumados nos sentidos transversais e longitudinais da edificação. Caso seja necessário ajustar o nível, será utilizada argamassa de “Grout”, tipo SIKAGROUT ou equivalente, no interior do elemento de fundação, onde se assentará o pé do pilar. Os espaços entre cada pilar e seu cofre serão, então preenchidos com argamassa de traço forte com plastificante tipo CEMIX da VEDACIT ou PLASTIMENT BV-40 da SIKA ou ainda algum equivalente. As vigas de sustentação deverão ser elevadas, encaixadas sobre as cabeças dos pilares e conectadas, por parafusos, nos pontos da cumeeira, formando um pórtico. Os vãos entre os pilares deverão ser mantidos constantes e a distância entre os pórticos, no sentido longitudinal da edificação, deverá se manter entre 4,0 e 6,0m. Por fim, serão colocadas as terças, distanciadas de maneira adequada para receberem as telhas especificadas.



7 PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE TIJOLO FURADO

A elevada porcentagem de quebras no empilhamento e variação acentuada de tamanho indica má qualidade do material. Não serão aceitos tijolos com dimensões inferiores às estabelecidas por normas. As espessuras indicadas no projeto, referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se no máximo, uma variação de 2 cm com relação à espessura projetada.

Se as dimensões dos tijolos obrigarem a pequena alteração dessas espessuras serão feitas necessárias modificações nas plantas, depois de consultada a fiscalização. As argamassas de assentamento, de revestimento e as colantes deverão ser preferencialmente, pré-fabricadas, de acordo com as normas brasileiras. A sua aplicação deverá ocorrer dentro do prazo de validade e das recomendações do fabricante. O custo deste item fica embutido nos itens alvenaria, revestimento, etc.

Não serão aceitas, sob hipótese alguma, argamassas com saibro. No caso de uso de cal na argamassa (argamassa não pré-fabricada), a mesma deverá ser hidratada de fábrica e a argamassa deverá ser curtida no mínimo 24 horas. Não será permitido o uso de cal virgem na argamassa.

As fiadas serão perfeitamente a nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm, e serão alargadas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço tenha uma boa aderência.

As pontas de vergalhões salientadas da estrutura deverão ficar embutidas na massa de alvenaria, sendo expressamente vedado o corte ou dobras das pontas que porventura não coincidam com os intervalos das fiadas.

Sempre que possível, as paredes mestras ou secundárias deverão ser levantadas simultaneamente. Em caso contrário, deverão ser previstas as amarrações necessárias, não se permitindo o uso de "bocas de lobo".

O assentamento de panos de paredes sobre vigas contínuas deverá ser feito simultaneamente sobre os vãos, de modo a não existirem paredes levantadas sobre dois vãos.

Os vãos existentes entre as telhas e as vigas de concreto deverão ser fechados com alvenaria de tijolo furado, faceando pelo lado externo da viga, de modo a não permitir a passagem de pequenos animais para o interior do edifício.

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não devam facear com as vigas ou lajes do teto terão vergas de concreto. Da mesma forma, haverá vergas sobre os peitoris das janelas.

Tais vergas terão altura de 10 cm e deverão exceder no mínimo 30 cm para cada lado. Caso fiquem confinadas entre dois pilares, as vergas deverão ser fixadas aos mesmos.

TELA DEPLOYÉE

A tela Deployée será empregada na execução de estuques na argamassa para fixação das alvenarias com as vigas. Essa tela será obtida industrialmente pelo corte de chapas finas de aço, com posterior abertura das malhas, que ficam com formas aproximadamente losangulares ou hexagonais, dependendo do tipo de corte. Essa tela poderá, além disso, ser utilizado conjuntamente com outros tipos, como por exemplo, telas soldadas, reunindo vantagens de cada um dos componentes numa só associação.

FERRO CABELO

Deve-se utilizar o acessório de ligação chamado "ferro-cabelo" ou "fio-cabelo" (barra de aço dobrada com diâmetro 8 mm), soldado à estrutura.

O "ferro-cabelo" pode ter a forma de gancho na extremidade livre ou de um "estribo" de armação, com comprimento mínimo de 50 cm, pois isto melhora a sua ancoragem dentro da argamassa de assentamento.

8 ESQUADRIAS

ESQUADRIAS METÁLICAS

Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação. As chapas e os perfis deverão atender as prescrições das Normas Técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e ás amostras apresentadas pelo empreiteiro e aprovados pela Fiscalização.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras e embutir, chapas testa, etc. terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios. A tinta a ser

utilizada deverá ser cromato de zinco de primeira qualidade na primeira demão e deverá ser feita na fábrica. Após a colocação das esquadrias, as mesmas deverão ser retocadas nos pontos onde for necessário.

JANELAS E PORTAS

As dimensões e detalhes das janelas e portas encontram-se definidas no projeto de arquitetura.
Os acessórios serão todos da mesma marca e na cor.
Todas as frestas serão vedadas com silicone.
Serão feitos testes de estanqueidade em todas as janelas.
Em caso for necessária a instalação de qualquer janela deverá ser feita à instalação de um peitoril em granito cinza corumba com 20 mm de espessura.
O peitoril de granito deverá ter pingadeira mínima de 1,5 cm.
O peitoril de granito deverá ser colocado junto ao contramarco das janelas, sendo que o encontro entre esses dois deverá ser vedado com silicone.
Mesmo o encontro do contramarco com o reboco (vertical) deverá ser vedado com silicone.
O peitoril deverá ter um caimento para fora de 1 cm.
Em hipótese alguma deverá ser instalada qualquer janela sem a verificação das condições dos peitoris por parte da fiscalização.
É imprescindível a confecção de um protótipo de cada uma das janelas, para posterior execução do restante.
As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas e calafetadas com material que lhe assegure plasticidade permanente. Esse material poderá ser à base de silicone ou outro material similar.

FERRAGENS

Dobradiças 4”x3 1/2" extraforte com anéis em aço laminado, ref. 485, com 3,17 mm de espessura, cromadas marcas LA FONTE, PAPAIZ, IMAB ou RODRIGUEZ — 3 ou 4 unidades por porta;
Barras tipo anti-pânico da Yale ou equivalente, série 2100 em aço escovado. As fechaduras das portas serão da marca LA FONTE, ref. 5221-CRA – E/205/2/625/L/ST2-55, chave externa, acabamento cromado brilhante, ou equivalente.

9 VIDROS

Serviço incluído no item esquadrias.

10 COBERTURA

A execução da cobertura, estrutura e telhamento obedecerão rigorosamente aos projetos, devidamente dimensionados segundo as normas da ABNT aplicáveis ao caso, especificações e detalhes respectivos.

ESTRUTURA METÁLICA

A fabricação e montagem da estrutura metálica obedecerão rigorosamente ao projeto estrutural, convenientemente elaborado em obediência ás normas brasileiras e internacionais vigentes, composto por desenhos estruturais, de fabricação e de montagem, bem especificados, que expressem claramente o modelo adotado.
As modificações que se fizerem necessárias no projeto estrutural, durante os estágios de fabricação e montagem da estrutura, serão feitas somente com a permissão do responsável pelo projeto, devendo os documentos técnicos pertinenestes expressar exatamente as modificações e sejam antes da execução liberados pela Fiscalização da UFG. Quando a modificação implicar em alteração de especificação, a Fiscalização exigirá documento da anuência da diretoria da UFG que se responsabilizará pelas verbas e conveniências da alteração.
É necessário aplainar ou dar acabamento ás bordas de chapas ou perfis cortados com serra, tesoura ou maçarico, mesmo que não haja indicação em contrário em desenho ou em especificações de preparação de bordas. O uso de bordas cortadas com tesoura deve ser evitado em locais sujeitos á formação de rótulas plásticas; se usadas devem ter acabamento liso, obtido por esmeril, goiva ou plaina. As rebarbas dêem ser removidas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas ou quando representarem risco durante a construção ou após seu término.

A técnica a ser empregada na soldagem, a execução, aparência e a qualidade das soldas bem como os métodos usados na correção de defeitos, devem estar de acordo com as AWS D.1.1-82, AWS A2.1, AWS A2.4 e NBR 5874
A cobertura será em estrutura de aço e telha metálica trapezoidal tipo sanduíche agroindustrial pré-pintada na cor branca, da marca ISOESTE ou equivalente.
As demais coberturas serão conforme projeto de arquitetura.
As telhas do tipo sanduíche têm enchimento em poliestireno expandido.
Os rufos serão em chapa zincada dobrada mecanicamente e parafusados, as calhas em concreto pré-moldado impermeabilizadas, conforme detalhes do projeto de arquitetura.
A pintura de fundo da estrutura metálica será duas demãos de 30 micrometros de tinta PRIMER UFGMATO DE ZINCO ANTICORROSIVO, cor cinza, referência ADMIRAL PRIMER 522 da SUMARÉ TINTAS ou equivalente.
A pintura de acabamento da estrutura metálica será em duas demãos de 30 micrometros de tinta de acabamento Esmalte Sintético Brilhante, cor diferente da tinta de fundo, referência ADMIRAL ESMALTE 142, da SUMARÉ TINTAS ou equivalente. Os esmaltes da marca SUVINIL, RENNER, CORAL e outros comumente vendidos no mercado, não são equivalentes ao esmalte da SUMARÉ TINTAS.

11 IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as vigas baldrames deverão ser revestidas com argamassa aditivada com impermeabilizante (SIKA ou VEDACIT ou equivalente) ao longo de todas superfícies superiores e laterais, esta última até a altura mínima de 15 cm.
Toda impermeabilização na parte interior (parte em contato com a terra) com emulsão asfáltica com aplicação fria no topo e nas laterais – como referência, produtos Betubrio ou similar.

12 FORROS

Antes de instalar o gesso corrido, deve-se lavar as mãos com água e sabão ou vestir luvas para não manchar o forro. Em caso de recortes, o reparo da pintura deve ser feito com uma nova pintura, utilizando-se uma mistura composta por: 2 partes de massa acrílica por uma parte de látex PVA branco fosco. O forro deverá resultar plano, nivelado, podendo ser aceita ondulação máxima de 1 mm, a cada 2 metros, fazendo-se a conferencia com régua de alumínio.
O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias. Junto aos recortes é obrigatória a fixação de tirantes, nos quatro lados.
A planta de forro apresenta as cotas de eixos de posicionamento das luminárias, devendo as mesmas ser rigorosamente obedecidas.

13 REVESTIMENTOS DE PAREDES

CHAPISCO

Será aplicado chapisco sobre toda e qualquer alvenaria e peças estruturais de concreto que serão revestidas. A argamassa de chapisco deverá ser de cimento e areia grossa úmida, com traço em volume 1:3 e solução aquosa à base de PVA (Rhodopás ou equivalente em proporção recomendada pelo fabricante). Aplicação: Limpar as superfícies a serem chapiscadas. Umedecer a alvenaria. As superfícies de concreto não devem ser umedecidas, exceto quando a umidade relativa do ar for muito baixa. Aplicar utilizando rolo de espuma para pintura texturada. A quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a alvenaria e o concreto.

ACABAMENTO DE PAREDES

As paredes com acabamento em argamassa (reboco), receberão pintura acrílica semi-brilho, cor gelo da marca Suvinil ou similar, conforme descrição no item correspondente.
Os revestimentos obedecerão às seguintes recomendações:
Para as paredes laterais do auditório, o revestimento recomendado são refletores laterais com inclinações conforme o projeto, executado com placas de gesso cartonado espessura de 12,5 mm parafusadas sobre estrutura de aço galvanizado. O acabamento será feito com gesso corrido, massa e pintura.
No fundo do auditório haverá um painel absorvedor acústico Sonare da Isover, composição em lã de vidro, revestido por tecido anti-chama na face aparente e laterais, enrijecido por perfis de aço

internos ao revestimento, dimensões 2700x1200 mm e espessura de 25 mm, densidade 80Kg/m³, seguir princípio de instalação indicado no projeto.
Na parte inferior da parede, conforme detalhe do projeto, aplicar Poliface Revest da Tafisa (madeira industrializada), em placas nas dimensões 15x450x450 mm., acabamento em bordas retas com encaixe de 0,5 cm., sistema de encaixe convencional macho e fêmea, rodameio e rodapé frame da mesma linha.
Todas as peças antes do seu emprego serão cuidadosamente selecionadas por tamanho e espessura, para assentamento em juntas corridas em rejuntes de até 5 mm de espessura.
O assentamento dos revestimentos será feito de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra. Serão substituídas quaisquer peças que apresentarem ou que, por percussão, demonstrarem não estar perfeitamente fixadas.
É vedada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza;
Será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração e ser frisado uniformemente, não devendo ser tolerado o excesso de rejunte nas bordas dos azulejos.

14 PISOS

Todo o contrapiso assentados sobre a terra deverão ser impermeabilizados. Toda a área interna da obra deverá ser revestida como indicado no projeto de arquitetura, com os acabamentos e detalhes nele constantes. Nos galpões de poedeiras e frango de corte o piso interno deve apresentar espessura de 6 a 8cm de concreto, no traço 1:4:8 (cimento, areia e brita) ou 1:10 (cimento e cascalho), revestido com 2cm de espessura de argamassa 1:4 (cimento e areia). As calçadas externas serão aplicadas sobre uma base de 5cm de brita umedecida, com piso de concreto magro com 7cm de espessura no traço 1:4:4 (cimento, areia, brita).

15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

ÁGUA POTÁVEL

Ramais - Serão de PVC soldável nos diâmetros indicados no projeto. Todos os registros aparentes instalados em paredes no interior da edificação serão com canopla cromada, sendo que os demais poderão ser brutos e com volante reforçado.

ESGOTO SANITÁRIO

Esgoto primário - Será executado em tubos e conexões de PVC. As caixas de inspeção serão conforme indicadas no projeto e detalhes anexos. O destino final do esgoto será a rede pública. Esgoto secundário - Será executado em tubos e conexões de PVC diâmetro 40mm e 50mm, próprios para este fim. Colunas de ventilação - Serão em tubos e conexões de PVC, e deverão ser prolongadas 0,30m acima de cobertura.

FOSSA

Na construção de fossas sépticas, haverá particular atenção ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente com relação ao prescrito na NBR-7229/82.
De forma cilíndrica ou prismática retangular, serão executadas em concreto, alvenaria ou outro material que atenda ás condições de segurança durabilidade, estanqueidade e de resistência a agressões químicas dos despejos.
O sumidouro ficará abaixo da fossa no sentido de declividade do terreno a, no mínimo, 2,0m de distância da mesma. As paredes do sumidouro deverão ser revestidas com tijolos maciços em crivo, de meia vez, para permitir infiltrações. O tipo e a capacidade dos sumidouros serão objetos de projeto específico.

SISTEMA DE NEBULIZAÇÃO

Em galpões de largura inferior a 14 m (45 pés), deve haver duas fileiras de bicos nebulizadores ao longo de todo o galpão, cada linha a 1/3 da distância de cada parede lateral.
Os sistemas de nebulização de baixa pressão funcionam a 7,6 L/hora (2 gal/hora). Os bicos devem ser direcionados diretamente para baixo, centrados em 3,1 metros (10 pés) em cada linha e posicionados de um lado ao outro ao longo de todo o galpão.
As linhas de nebulização devem ser instaladas formando um círculo completo em todo o galpão. Uma válvula de drenagem automática deve ser instalada em cada linha para drenar a água para o exterior do galpão quando a bomba se encontra desligada. As válvulas de drenagem evitam vazamentos quando o sistema não está em funcionamento.
Em galpões com ventilação tipo túnel, deve-se fazer um “t” a partir das duas linhas principais para instalar uma linha em frente da entrada do túnel, a 1,2 m (4 pés) da abertura, com bicos de 7,6

litros por hora (2 galões por hora) centrados em 1,5 m (5 pés). Deve haver uma linha de fornecimento de água de 2 cm (0,75 pol.) da bomba até a linha de nebulizadores principal.
A bomba deve ser controlada em função da temperatura e da umidade. Os nebulizadores devem ser acionados quando a temperatura atingir 28 °C (82°F). Os sistemas de nebulização de baixa pressão funcionam a 7-14 bar (100-200 pés cúbicos por segundo) produzindo gotículas de tamanho superior a 30 microns. Os sistemas de nebulização de alta pressão funcionam a 28-41 bar (400-600 pés cúbicos por segundo) produzindo gotículas de 10-15 microns de tamanho. Esse sistema funciona melhor em condições de alta umidade.

16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, CABEAMENTO ESTRUTURADO, CFTV, SPDA, SOM/VÍDEO E DETECÇÃO DE FUMAÇA

ESPECIFICAÇŐES TÉCNICAS

Os materiais a serem usados deverão ser novos, de boa qualidade e obedecer a estas especificações, às Normas da ABNT no que couber e às exigências das concessionárias locais. Os materiais colocados na obra estarão sujeitos, em qualquer momento, à aprovação da Fiscalização, independentemente de sua aplicação. Deverão ser removidos do local caso não sejam aprovados. Quando as circunstâncias ou condições peculiares do local assim o exigirem, poderá ser feita a substituição de alguns materiais especificados por outros equivalentes, desde que tenham sido previamente aprovados.

ELETRODUTOS

Serão de PVC preto, empregados apenas em instalações internas. Poderão ser empregados apenas os eletrodutos flexíveis nos diâmetros de 3/4” e 1”. Deverão possuir as seguintes espessuras de paredes em função dos diâmetros: 3/4” e 1” com paredes de 2,5 mm.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.
Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação da UFG (Universidade Federal de Goiás). O fornecimento compreenderá o equipamento relacionado, completo, testado e pronto para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

FIAÇÃO

Todos os condutores deverão ser livres de emendas ou derivações, a não ser nos pontos de emendas previstos no projeto, e fisicamente arranjados de acordo com os diagramas de fiação.
Nota: Materiais não relacionados ou de outra procedência deverão ser aprovados pela UFG por ocasião de envio dos desenhos e listas de materiais para aprovação.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, sem uso, de 1º qualidade, em completa obediência a estas Especificações, Normas da ABNT e exigências das concessionárias locais. Todo serviço não executado de acordo com a correta técnica e/ou com material não especificado, será rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.
Qualquer alteração em relação ao projeto ou emprego de material diferente do especificado, por motivo de força maior, só será permitida após consulta e autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO. Os eletricistas, técnicos em comunicações e seus auxiliares, deverão ser tecnicamente capacitados para execução das instalações.
Todos os serviços deverão ser executados segundo prescrição das Normas Técnicas da ABNT e da CELG – Companhia Energética de Goiás.

INSTALAÇÕES DE ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo, conforme disposição da NBR 5410. Não são permitidos trechos de tubulação contínuos, retilíneos, sem interrupção de caixas, com mais de 15 m; nos trechos com curvas, essas devem ser limitadas a três de 90°, ou o equivalente a 270°, não sendo permitidas curvas com deflexão superior a 90°, conforme disposição da NBR 5410.
As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.
O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas.

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com emprego de conexãoes apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna.
Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e conduletes deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Está proteção não deverá ser retirada até a passagem da fiação. Nas tubulações que ficarem vazias deverá ser passado arame galvanizado de 16AWG.
Os eletrodutos metálicos incluindo caixas deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção para assegura a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto e a uma profundidade de 1 metro da superfície.
Os eletrodutos embutidos em laje serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas de dutos serão fechadas. Os eletrodutos nas peças estruturais serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410. Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas.
Nas paredes de alvenarias os eletrodutos serão montados antes da aplicação do revestimento devendo ser empregadas buchas e arruelas na fixação dos eletrodutos nas caixas.
Após a instalação, deverá ser feita a passagem de mandris com diâmetro um pouco inferior ao do eletroduto para limpeza e verificação.
O uso de eletrodutos flexíveis está condicionado a que não seja causada redução no diâmetro interno da tubulação e não será permitida emendas em tubulações flexíveis.
O raio de curvatura do duto flexível não poderá ser inferior a 12 vezes seu diâmetro.
Os eletrodutos aparentes serão instalados, sustentados por braçadeiras TIPO COPO fixadas nas superfícies próximas a cada metro e meio.

CAIXAS

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas a forma e receber enchimento de papel molhado antes da laje ser concretada a fim de não permitir a entrada de nata de concreto. As caixas embutidas nas paredes deverão ser todas niveladas e aprumadas sendo instaladas após o tariscamento das paredes para evitar o aprofundamento excessivo das mesmas.
As caixas 100x50mm deverão ser instaladas com o lado menor paralelo ao plano do piso e as caixas 100x100mm deverão ter o lado onde estão instaladas as orelhas de fixação dos aparelhos paralela ao teto e ao piso.
As caixas ou conduletes com interruptores e tomadas deverão ser fechadas com espelhos, que completem com harmonia a montagem desses dispositivos.
Todo o conjunto de caixas e conduletes deverão ser alinhados de forma a apresentar uniformidade no conjunto da instalação.
As caixas de passagem no solo deverão ser todas 40x40x50cm em alvenaria de ½ vez em massa forte devidamente rebocada com fundo de concreto e dreno com brita nº1.
Deverá conter tampa de ferro fundido com base e deverão ser elevadas 15 cm acima do solo.

CONDUTORES INTERNOS

Os condutores a serem enfiado deverão ter capacidade de isolação de 600V com isolamento em polivinila sendo resistentes a abrasão.
Deverá ser seguido o código de cores prescritos na NBR 5410 com azul claro para o neutro, verde/amarelo para o terra, amarelo para retorno e, para as fases, vermelho, branco ou preto.
A enfiação só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- Telhado ou impermeabilização;
- Revestimento de argamassa;
- Colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva.
- Pavimentação que leve argamassa;
- Limpeza dos eletrodutos e caixas através de estopa e bucha embebida com parafina ou verniz isolante.

Para auxiliar a enfiação poderão ser utilizadas fitas guias e utilizados lubrificantes neutros como a parafina ou vaselina.
As emendas dos condutores somente poderão ser feitas em caixas através de solda, não sendo permitida a enfiação de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados com uso de fita de alta fusão (fita de borracha moldável) e isolante de boa qualidade.
Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto de forma a não permitir danos ao isolamento e nem o arranque de terminações.
Circuitos de áudio, radiofreqüência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar

ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.
Na enfiação das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão passar pelo mesmo duto.

ATERRAMENTO

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos bitola menor que 16mm² ou que tenham quaisquer de seus fios partidos. Todas as ligações mecânicas definitivas deverão ser feitas através de solda exotérmica e as ligações onde é necessária a desconexão para medição deverão ser feitas através de material condutor não corrosível.
A montagem dos para raios deverá ser feita de acordo com os detalhes de projeto e disposições da NBR 5419.
A malha de aterramento deverá ser vistoriada e mensurada com fornecimento de laudo especifico devidamente registrado junto ao CREA.
Na ponta de cada poste de iluminação da quadra deverá ser instalada haste em aço galvanizado de 2,40 metros x 15mm conectadas ao cabo guarda de aterramento constituindo um sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

ESPECIFICAÇÕES

Segue abaixo a especificações de componentes diversos das instalações não descritos acima. Todos os elementos e componentes das instalações elétricas deverão ser novos e de primeira qualidade.
Condutores - Todos os condutores serão do tipo flexível com isolamento duplo com cores diferenciadas sendo azul para o neutro, vermelho para a fase, amarelo para retorno e verde com faixa amarela para o condutor de proteção (terra), devendo ser feita soldagem em todas as emendas e ligações através de estanho azul.
Disjuntores – os disjuntores deverão ser do tipo caixa moldada e capacidade de ruptura de 18KA para as subestações e mini DIN de 4,5kA de ruptura para os quadros prediais.
Barramentos – deverão ser de cobre eletrolítico com pintura de identificação.

MÃO DE OBRA

A execução dos serviços deverá estar a cargo de encarregado e profissionais qualificados conforme determina a NR-10 do Ministério do Trabalho e a fiscalização poderá pedir a troca de profissionais, a qualquer momento, caso observe imperícia ou negligencia.

RECEBIMENTO

O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela fiscalização. Alem disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovado pela fiscalização e ligado à rede da concessionária de energia local.
As instalações elétricas só poderão ser executadas com material e equipamentos examinados e aprovados pela fiscalização. A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases bem como após a conclusão para comprovar o cumprimento das exigências contratuais.
Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela fiscalização e autor do projeto. A aprovação acima referida não isenta a contratada de sua responsabilidade.
A fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capitulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado. Será conferido se todos os
Todos os serviços elétricos deverão ser executados por profissionais qualificados conforme determina a NR-10 do ministério do trabalho.

17 PINTURA

CONDIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas e vedadas as fechaduras com fitas adesivas, tipo crepe.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário. Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, para prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tintas aderidas em superfícies rugosas ou porosas. Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta. Todas as superfícies deverão ser pintadas em tantas demãos quanto necessárias, obedecendo rigorosamente às recomendações do fabricante.

PAREDES INTERNAS

A aplicação deverá seguir rigorosamente a especificação do fabricante.
As paredes internas deverão ser emassadas com massa PVA, antes de receber qualquer demão de tinta.
Antes de se aplicar a massa corrida nas paredes externas da edificação – pelo seu lado interno – deverá ser aplicado um selador acrílico na superfície a ser pintada.
O emassamento se dará em duas ou mais demãos.
As paredes serão pintadas em tinta acrílica, semibrilho, da marca Suvinil ou equivalente, em cores a serem definidas.

FORROS

Todos os forros deverão ser emassados com massa PVA e pintados com tinta PVA látex, marca Suvinil, Coral ou equivalente.

18 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

PROJETO “AS BUILT”

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:
1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data).
2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.
b. Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas.
c. Desta forma, o “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela UFG, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno.

VENTILADOR

Fornecimento e instalação de ventilador para uso em aviários 100cm grande alta potência. Modelo iw8-1000. Tensão (v): trifásico 220/380. Potência (hp): 1 / 2cv.

NEBOLIZAÇÃO

Fornecimento e instalação de bico nebulizador media pressão. Usado em granjas e aviários. Vazão - 5 a 6 l/h. pressão de trabalho - até 150 psi. Jato cônico “nevoa”. Componentes: te com tubulação de 20 mm (fura a tubulação e acopla), bico media pressão, filtro do bico (anti-entupimento), diafragma anti-gotase anéis vedações.

TELA

Fornecimento e instalação e tela para fechamento lateral dos galpões para onde não há alvenaria. A abertura da malha deve atender a legislação (instrução normativa nº 08, de fevereiro de 2017, mapa), que prevê malha de 1 ".

ALAMBRADO

Fornecimento e instalação de alambrado com poste de concreto e cinta armada padrão AGETOP.

DEMAIS ITENS

Conforme recomendações dos fabricantes e boas técnicas de engenharia.

19 PAVIMENTAÇÃO / URBANIZAÇÃO

Item não previsto.

20 LIMPEZA

DE REVESTIMENTOS E PAVIMENTAÇÃO

Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, azulejos etc. serão abundantemente limpos, cuidadosamente lavados e tomadas todas as precauções no sentido de evitar danos aos materiais de acabamento. Os pisos e cerâmicas deverão ser lavados com água e sabão e esfregados com enceradeira elétrica. As telhas deverão ser lavadas na parte superior com escovamento em mistura de água sanitária comum em jatos de mangueira para tirar os fungos (parte preta) e sujeiras existentes nas telhas.

DE METAIS

Os metais quando cromados ou niquelados, serão limpos com removedor adequado e flanela, para posterior polimento.

DE VIDROS

Para os vidros será obedecido o que se segue: Respingos de tinta: removê-los com removedor adequado e palha de aço fina, tipo “Bom - Bril”; Lavar com água e papel absorvente; Remoção dos excessos de massa com espátula fina, sem causar danos à esquadria.

DE ENTULHOS

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO. Ao término dos serviços, será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida por parte da Fiscalização, cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamento diversos, esquadrias, ferragens, enfim, todos os componentes da obra, de responsabilidade da contratada, para o recebimento provisório da mesma.

21 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, profissionais devidamente habilitados, que responderão a qualquer tempo pela integridade do canteiro e dos serviços ali executados; O responsável pelos serviços deverá ser um engenheiro ou arquiteto, residente na obra, que deverá estar presente nos horários de funcionamento da obra, diariamente.
Deverá haver também, em regime integral, um mestre de obras no local.

Goiânia, setembro de 2019.

As marcas e modelos constantes neste caderno e na planilha orçamentária são referências dos materiais especificados e que devem ser empregados na obra. Poderão ser utilizados materiais de marcas diferentes, desde que os mesmos sejam equivalentes aos descritos, quanto à qualidade, linha de fabricação e características.

_____
MARCELUS ISAAC LEMOS GOMES
UFG – Matricula 14666911

_____
VISTO SEINFRA