



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS
PROCESSO Nº 23106.100380/2016-74
RDC Nº XXXX/2018 – INFRA/FUB**

ANEXO I - CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

**ENSAIOS E LAUDO DE SEGURANÇA ESTRUTURAL
PARA A EDIFICAÇÃO DESTINADA A UNIDADE DE
SERVIÇOS E ADMINISTRAÇÃO – UAS, LOCALIZADA
NO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO, DA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, EM
BRASÍLIA-DF.**

I - OBJETIVOS

O objetivo deste Caderno de Encargos e Especificações é definir os parâmetros para contratação de empresa especializada para a elaboração de laudo sobre a segurança estrutural da edificação destinada a Unidade de Administração e Serviços – UAS, localizada no Campus Universitário Darcy Ribeiro, da Fundação Universidade de Brasília, em Brasília – DF.

II – DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Os serviços serão executados por mão de obra qualificada e deverão obedecer rigorosamente as instruções contidas neste Caderno de Encargos e Especificações, bem como as contidas nas normas técnicas da ABNT.

2. Fazem parte deste Caderno de Encargos e Especificações os seguintes desenhos e plantas:

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
PR-CE 01/13	Locação e carga nas fundações	1:50
PR-CE 02/13	Forma das cintas	1:50
PR-CE 03/13	Forma do 1º pavimento	1:50
PR-CE 04/13	Forma da cobertura	1:50
PR-CE 05/13	Cortes AA / BB / CC / D	1:50
PR-CE 06/13	Armação dos pilares	1:50
PR-CE 07/13	Armação das cintas – parte 1/2	1:50
PR-CE 08/13	Armação das cintas – parte 2/2	1:50
PR-CE 09/13	Armação das vigas do 1º pavimento – parte 1/2	1:50
PR-CE 10/13	Armação das vigas do 1º pavimento – parte 2/2	1:50
PR-CE 11/13	Armação das vigas da cobertura – parte 1/2	1:50
PR-CE 12/13	Armação das vigas da cobertura – parte 2/2	1:50
PR-CE 13/13	Armação das marquises / escada / fretagens	1:50

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA



PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
---------	--------	--------



PE-AR 01/30	Planta – Situação e locação	Indicada
PE-AR 02/30	Planta demolir/construir – Pavimento térreo	Indicada
PE-AR 03/30	Planta proposta – Pavimento térreo	Indicada
PE-AR 04/30	Planta demolir/construir – Pavimento superior	Indicada
PE-AR 05/30	Planta proposta – Pavimento superior	Indicada
PE-AR 06/30	Planta - Cobertura	Indicada
PE-AR 07/30	Cortes – AA, BB, CC	Indicada
PE-AR 08/30	Cortes – DD, EE, FF	Indicada
PE-AR 09/30	Fachadas – Leste e norte	Indicada
PE-AR 10/30	Fachadas – Oeste e sul	Indicada
PE-AR 11/30	Mapa e detalhes – Sanitário 1	Indicada
PE-AR 12/30	Mapa e detalhes – Sanitário 2	Indicada
PE-AR 13/30	Mapa e detalhes – Sanitário 3	Indicada
PE-AR 14/30	Mapa e detalhes – Sanitário 4	Indicada
PE-AR 15/30	Mapa e detalhes – Sanitário 5	Indicada
PE-AR 16/30	Mapa e detalhes – Sanitário 6	Indicada
PE-AR 17/30	Detalhes – Sanitários 7, 8 e 9	Indicada
PE-AR 18/30	Detalhamento – Copa e despensa - Térreo	Indicada
PE-AR 19/30	Detalhamento – Copa superior e DML - Térreo	Indicada
PE-AR 20/30	Detalhamento – Divisórias de granito e bancada	Indicada
PE-AR 21/30	Mapas e detalhes – Balcão da recepção e portas de madeira	Indicada
PE-AR 22/30	Mapa de esquadrias – Esquadrias a instalar	Indicada
PE-AR 23/30	Mapa – Brises / Det. do Reserv. Inferior / Alçapão	Indicada
PE-AR 24/30	Detalhamento – Marquise metálica	Indicada
PE-AR 25/30	Detalhamento – Guarda-corpo e cobertura em policarbonato	Indicada
PE-AR 26/30	Paginação de luminárias – Pavimento térreo	1:50
PE-AR 27/30	Paginação de luminárias – Pavimento superior	1:50
PE-AR 28/30	Mapa – Escada metálica	Indicada
PE-AR 29/30	Paginação de piso – Pavimento térreo	Indicada
PE-AR 30/30	Paginação de piso – Pavimento superior	Indicada

3. Integrarão o contrato a ser assinado entre as partes, independentemente de sua transcrição naquele instrumento, o Edital de Concorrência N° xxx/2017 – DOB/FUB, este Caderno de Encargos e Especificações e as pranchas nele discriminadas.

4. A execução dos serviços terá a fiscalização técnica da Diretoria de Obras – DOB/FUB, através de profissional (is) devidamente habilitado (s) e designado(s).

5. A presença da fiscalização no local da realização dos serviços não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificados no desenvolvimento dos trabalhos ou a eles relacionados.

6. A empresa contratada deverá apresentar plano de gestão de resíduos sólidos de acordo com as disposições da resolução do CONAMA de 05/07/2002 (incluindo classificação, separação, transporte, estocagem no canteiro, quantificação e destinação) para aprovação da fiscalização.



7. No caso do uso de materiais que contenham compostos orgânicos voláteis (VOCs), estes devem ser qualificados como de baixo índice. Quando do uso destes materiais, é obrigatório o fornecimento da FISPQ - Ficha de informações de segurança dos produtos químicos, inserindo as informações contidas nas fichas e, no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), elaborado por engenheiro de segurança do trabalho.

8. A Contratada deverá ter à frente dos serviços: O responsável técnico devidamente habilitado, que deve permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência. A substituição de qualquer empregado da contratada, por solicitação da fiscalização, deverá ser atendida com presteza e eficiência. O Engenheiro residente deverá obrigatoriamente ser RT do serviço.

9. A empresa manterá no local de serviço um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações rotineiras entre a Contratada e a DOB/FUB, via fiscalização.

10. Caberá à Contratada a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social e de segurança contra acidentes de trabalho.

11. Todas as despesas relativas, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., correrão por conta da Contratada.

12. É vedada a sub-empregada global dos serviços, permitindo-se, mediante prévia e expressa anuência da DOB/FUB, a sub-empregada de serviços especializados, permanecendo a Contratada com responsabilidade perante a DOB/FUB.

13. A Contratada ficará responsável por quaisquer danos que venha causar a terceiros ou ao patrimônio da FUB, reparando às suas custas os mesmos, durante ou após a execução dos serviços contratados, sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte da FUB.

14. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovados pela DOB/FUB, liberados pela fiscalização da obra, não se admitindo o pagamento de materiais entregues (posto obra), mas somente de serviços executados. O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro dos serviços no CREA/DF.

15. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou ainda, serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão de obra qualificada e



em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

16. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste Caderno de Encargos e Especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatória e oficialmente consultada para que tome as devidas providências.

17. Todos os serviços e recomposições, não explícitos neste Caderno de Encargos e Especificações bem como nos desenhos, mas necessários para a execução dos serviços contratados, de forma a resultar num todo único e acabado, serão de responsabilidade da Contratada.

18. Contratada deverá tomar as providências legais e necessárias a todo e qualquer procedimento de segurança para seus funcionários e subcontratados, e a todos que tenham acesso à área de serviço ou suas proximidades, devendo, portanto, atender às prescrições da NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

19. Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela Contratada, em perfeito estado de limpeza e sinalização durante o prazo de execução da obra.

20. Deverá ser realizada, pelas firmas licitantes, minuciosa vistoria aos locais onde serão desenvolvidos os serviços, para que o proponente tenha conhecimento das condições ambientais e técnicas em que deverão se desenvolver os trabalhos, inclusive relativamente às instalações provisórias.

III – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01.000 – CANTEIRO DE OBRAS

02.01.100 – CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

A Contratada deverá providenciar a instalação de um container com área de 13,64 m², para ser utilizado como escritório e local para guarda de equipamentos e materiais. E fará utilização dos sanitários e vestiários da própria edificação, ou seja, da Unidade de Administração e Serviços. A Contratada deverá manter a ordem e a limpeza das áreas cedidas a sua utilização.

02.01.200 – LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

A contratada utilizará as instalações de energia elétrica, água e esgoto da edificação existente.

02.01.400 – PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO



Caberá à Contratada adotar todas as medidas relativas à Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, fornecendo, às suas custas, todos os equipamentos de proteção individual (EPI) para prevenir acidentes de qualquer natureza no decorrer da obra.

A Contratada deverá implantar em torno dos locais onde os serviços estiverem sendo executados os elementos de sinalização e proteção atendendo as Normas Regulamentadoras – NR, relativas à engenharia de segurança e medicina do trabalho, às exigências de proteção contra incêndio e de primeiros socorros, de forma a resguardar de acidentes os trabalhadores e transeuntes, sem prejuízo dos serviços em andamento.

02.01.404 – PLACA

A Contratada deverá fornecer e instalar placas de obra (até três placas) de 145 x 90 cm, com área total de 3,92 m², em modelo e dizeres a serem fornecidos posteriormente pela Diretoria de Obras – DOB/FUB.

A empresa também deverá instalar às suas expensas as placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

03.01.100 – ESCAVAÇÃO DE VALAS

03.01.101 – MANUAL

As escavações para a extração de testemunhos e para a execução dos ensaios de pacometria, devem ser realizadas manualmente até a profundidade de 40 cm (altura do baldrame), de forma segura a não atingir tubulações, eletrodutos, cabos e outras instalações enterradas. O material proveniente das escavações deve ser depositado ao lado da vala para posterior reaterro dessa. O local da escavação deverá ficar isolado de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas ao local, até a execução do reaterro.

03.01.103 – REATERRO COMPACTADO

A execução do reaterro deverá ser precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas não superiores a 20 cm, para a execução da compactação será utilizado compactador mecânico tipo “sapo”, e o Grau de Compactação mínimo admitido é de 95% do Proctor Normal.

09.01.000 – ENSAIOS E TESTES

09.01.103 – ENSAIOS DE CONCRETO

Para a elaboração do laudo, estudos e projetos faz-se necessários a execução de alguns ensaios que serão descritos na sequência.

9.1.103.1 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos, resistência à compressão axial

Esse ensaio se faz necessário para a verificação da segurança estrutural da obra em questão, para a confirmação da resistência à compressão do concreto.



Responsabilidade técnica

A extração dos testemunhos da estrutura dependerá de aprovação prévia de um engenheiro civil responsável, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Visando balizar a obtenção de informações consistentes e evitar extrações desnecessárias, que podem minorar a capacidade resistente da estrutura em avaliação, estão sendo disponibilizados os projetos estruturais utilizados na execução da obra.

Equipamento de extração

Para extrair testemunhos cilíndricos, deve ser empregado um conjunto de extratora provido de cálice e coroa diamantada, que possibilite realizar o corte dos testemunhos com as dimensões estabelecidas, sem danificar excessivamente a estrutura.

Formação de lotes

O lote deve abranger um volume de concreto que possibilite decidir sobre a segurança da estrutura, mas a extração de testemunhos deve ser tão reduzida quanto possível, para evitar maiores danos aos elementos estruturais analisados.

Os lotes devem ser mapeados por meio de ensaios não destrutivos, empregando a determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica para evitar a extração em possíveis falhas de concretagem e a utilização de detector de metais (pacômetro) para evitar o corte de armaduras.

Todos os ensaios devem ser realizados por equipe competente, pois existem fatores que podem confundir as análises, sendo que, diferentes alturas de ensaios, diferentes texturas superficiais, diferentes taxas de armaduras, pequenos cobrimentos, ou até mesmo diferenças na umidade interna do concreto, podem alterar os resultados de avaliações de ensaios não destrutivos.

Escolha dos locais da estrutura para realizar a extração de testemunhos

O local para a extração de testemunhos na estrutura deve ser determinado por consenso entre o tecnologista de concreto, o consultor e o projetista da estrutura, de forma a reduzir os riscos de extração em locais inadequados. Devem ser obedecidas as seguintes condições:

- a estrutura deve ser dividida em lotes;
- os testemunhos devem ser extraídos a uma distância maior ou igual ao seu diâmetro com relação às bordas do elemento estrutural ou as juntas de concretagem;
- a distância mínima entre as bordas das perfurações não pode ser inferior a um diâmetro do testemunho;
- não podem ser cortadas amaduras. Para evitar este risco, deve ser usado um detector de metais do tipo Pacômetro. Mesmo assim caso ocorra o corte de alguma



armadura a mesma deverá ser recomposta de forma célere pela contratada as suas custas, utilizando para tanto as prescrições previstas no item 9.5 da ABNT NBR 6118:2014, e para preenchimento do concreto retirado para emenda das barras deve ser utilizado grout do tipo SikaGrout® Construção marca Sika ou equivalente ou argamassa tixotrópica do tipo SikaGrout® TIX marca Sika ou equivalente, dependendo do local a ser executado o reparo. Cabe a contratada tomar todas as providências necessárias para garantir a estabilidade da estrutura e a segurança do local.

- nos pilares deve-se realizar a extração dos testemunhos pelo menos 30 cm distante dos limites superior e inferior da etapa de concretagem do elemento estrutural e acima da região de transpasse das barras longitudinais;

- quando da extração de mais de um testemunho no mesmo pilar, estes devem ser retirados na mesma prumada, obedecendo a distância mínima entre furos. A redução da seção transversal de um pilar pelo furo deixado pelo testemunho extraído seja sempre inferior a 10%. A segurança estrutural deve ser assegurada em todas as etapas e quando necessário, com uso de escoramentos.

Quantidade de testemunhos

A quantidade de testemunhos a serem extraídos deve ser calculado com base na Tabela 1 – Mapeamento da estrutura, formação de lotes e quantidades de testemunhos a serem extraídos, da ABNT NBR 7680-1:2015.

Dimensões dos testemunhos

O diâmetro de um testemunho cilíndrico utilizado para determinar a resistência à compressão deve ser pelo menos três vezes a dimensão máxima característica do agregado graúdo contido no concreto e preferencialmente maior ou igual a 100 mm. No caso de elementos estruturais cuja concentração de armaduras torne inviável a extração de testemunho de diâmetro igual ou superior a 100 mm, sem danificar a armadura, permite-se a extração de testemunho com diâmetro igual a 75 mm.

A relação altura/diâmetro dos testemunhos cilíndricos deve ser o mais próxima possível de dois, após preparo, obedecendo sempre a seguinte condição: $1 \leq h/d \leq 2$, onde (h) é a altura do testemunho, e (d) é o diâmetro do testemunho.

Corte e retirada dos testemunhos

A extração deve ser precedida de uma verificação experimental do posicionamento das armaduras, com a utilização de um pacômetro, concomitantemente com o estudo do projeto



estrutural. Caso ocorra o corte involuntário de armaduras, este fato deve ser imediatamente informado ao projetista estrutural.

A retirada do testemunho após o corte deve ser feita de forma que se provoque um esforço ortogonal ao eixo do testemunho, em seu topo, rompendo o concreto em sua base. Este esforço pode ser provocado pela introdução de uma ferramenta como alavanca, com o necessário cuidado para não romper as bordas do testemunho.

Integridade dos testemunhos

Os testemunhos devem ser íntegros, isentos de fissuras, segregação, ondulações, e não podem conter materiais estranhos ao concreto, com pedaços de madeira. Testemunhos que apresentem defeitos com os citados devem ser descartados.

Para comprovação da inexistência de corpos estranhos dentro dos testemunhos, deve-se realizar uma observação visual cuidadosa após ruptura e desagregação do testemunho. Quando da verificação de heterogeneidade do concreto e existência de alterações internas nos testemunhos, os resultados destes devem ser descartados.

Testemunhos que apresentam alterações internas (descontinuidades) e concreto heterogêneo indicam deficiências nas operações de concretagem da estrutura, que devem ser identificadas e relatadas, e pode servir ao objetivo de verificar a qualidade da execução, mas não servem ao propósito de medir a resistência à compressão do concreto.

Documentação do procedimento de extração

Cabe ao responsável pela extração dos testemunhos:

- a) Documentar com fotos o processo de extração, identificando:
 - o testemunho extraído;
 - o posicionamento dos furos no elemento estrutural;
 - registra e fotografar sinais de segregação na região da extração;
- b) fazer um croqui de localização das extrações, identificando:
 - o elemento estrutural;
 - a distância entre furos, no caso de haver mais de um furo por elemento estrutural;
 - a locação do furo em planta e elevação.

Reparos dos locais de extração dos testemunhos

A extração não pode prejudicar o desempenho estrutural e a durabilidade da construção.

A reconstrução do local da extração deve no mínimo restabelecer as condições iniciais da estrutura. Para tanto, o local da extração deve ser preenchido com argamassa tixotrópica do tipo SikaGrout® TIX marca Sika ou equivalente, seguindo o processo descrito no Anexo A da



ABNT NBR 7680-1:2015, devendo ser tomados os cuidados necessários para que o procedimento de reparo seja eficiente.

Preparo dos testemunhos

Para a realização do ensaio de ruptura à compressão axial, os testemunhos a serem ensaiados não podem apresentar razão de esbeltez h/d superior a dois ou inferior a um, após a preparação das superfícies de ensaio.

Quando o elemento estrutural que estiver sendo examinado apenas possibilitar a retirada de testemunhos com altura (h) menor que o diâmetro (d), permite-se a montagem de corpos de prova para o ensaio à compressão, a partir de testemunhos extraídos de dimensões reduzidas, seguindo o processo descrito no Anexo B da ABNT NBR 7680-1:2015, registrando no relatório de ensaio o procedimento utilizado e a resistência à compressão da argamassa utilizada.

Os procedimentos de laboratório, tais como, corte e caracterização dos testemunhos, preparação dos topos, condições de umidade e determinação da resistência à compressão, deverão seguir o previsto na ABNT NBR 7680-1:2015.

Relatório da extração e do ensaio

O relatório da extração e do ensaio deve conter todas as informações especificadas na ABNT NBR 5739 e as seguintes:

- indicação da localização dos testemunhos e dos elementos da estrutura;
- data da extração;
- data do ensaio;
- dimensões do testemunho;
- tempo e condição de estocagem do testemunho, até o momento do ensaio;
- fotos do processo de extração;
- croqui com locação do testemunho no elemento estrutural;
- massa específica aparente dos testemunhos;
- fotos dos testemunhos;
- existência de descontinuidades ou materiais estranhos ao concreto;
- informação com relação a montagem do testemunho, quando for o caso;
- resultado de resistência obtido a ruptura de cada testemunho extraído ($f_{ci,ext,inicial}$);
- resolução da escala da prensa utilizada na ruptura;
- coeficientes de correção utilizados (k_1 a k_4), constantes da ABNT NBR 7680-1:2015;
- resultado corrigido de resistência obtido na ruptura de cada testemunho extraído ($f_{ci,ext}$), após correção pelos coeficientes k_1 a k_4 , arredondando ao décimo mais próximo, expresso em megapascal (MPa).



Avaliação da resistência do concreto para fins de verificação da segurança estrutural

09.01.114 - Ensaio de Ultrassom

Antes da extração dos testemunhos deve ser realizado o ensaio não-destrutivo de ultrassom conforme previsto na ABNT NBR 7680-1:2015, para a verificação da homogeneidade do concreto.

Equipamentos

Os equipamentos necessários para a realização dos ensaios devem atender as especificações mínimas apresentadas a seguir:

- circuito gerador- receptor de pulso elétrico de baixa frequência ultrassônica, com alta estabilidade e precisão de leitura de pelo menos 0,1 μ s;
- transdutor-emissor para a transformação do pulso elétrico em onda de choque numa faixa de 24 kHz a 500 kHz;
- transdutor-receptor para a transformação da onda de choque em pulso elétrico, com amplificação adequada ao circuito do gerador-receptor;
- circuito medidor de tempo para medir o tempo decorrido desde a emissão da onda até a sua recepção. Provido de ajuste para descontar o tempo gasto nos cabos conectores entre o gerador-receptor e os transdutores;
- cabos coaxiais para a conexão perfeita dos transdutores ao circuito gerador-receptor;
- e
- barra de referência para aferição do equipamento ultrassônico, feita de material metálico com superfícies de acoplamento com acabamento polido e vibração do tempo de trânsito gravada.

A realização dos ensaios e a apresentação dos resultados devem seguir ao previsto na ABNT NBR 8802:2013.

09.01.115 - Pacometria

Para a escolha dos locais da estrutura a serem extraídos os testemunhos, entre as alternativas recomendadas pela ABNT NBR 7680-1:2015 é o processo não-destrutivo é a utilização de detector de metais. Sendo assim antes de qualquer extração de testemunho e ensaio de ultrassom deverá ser utilizado o equipamento denominado de Pacômetro, para evitar assim o corte de armaduras das peças analisadas.

A pacometria deverá ser realizada em algumas peças estruturais específicas para verificação da conformidade da execução ao previsto no projeto estrutural, para tanto o pacômetro utilizado deverá ser compatível com as peças analisadas.



O relatório da pacometria deverá conter no mínimo:

- localização e identificação da peça objeto do ensaio;
- fotos do ensaio;
- cobertura das armaduras;
- bitolas e posicionamento das armaduras;
- elaboração de croqui da região analisada; e
- elaboração de estudo comparativo entre as informações encontradas no ensaio e o projetado para a seção estudada.

09.02.000 – LIMPEZA DE OBRAS

09.02.100 – REMOÇÃO DE ENTULHOS

A contratada é responsável pela remoção de entulhos que venham a ser gerados na execução dos ensaios, para tanto deverá seguir as disposições da resolução CONAMA de 05/07/2002.

09.02.600 – QUEIMA DE RESÍDUOS A CÉU ABERTO

Fica expressamente proibido a prática da queima de resíduos a céu aberto, pois a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, proíbe a queima e a disposição final de restos vegetais e resíduos de obra a céu aberto em qualquer lugar.

Além da legislação federal, existem as Leis Distritais nº 41/89 e nº 4.329/09 que trata do assunto e diz que são expressamente proibidas a queima e a disposição final de restos vegetais e resíduos de obra a céu aberto em todo território do Distrito Federal.

Conforme as legislações supramencionadas, realizar a prática da queima de restos vegetais e resíduos de obras a céu aberto é considerado infração ambiental e dentre as penas citadas na legislação o empreendedor pode receber desde multa até o embargo da obra propriamente dito, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis dos envolvidos na prática.

09.06.100 - Laudo Técnico

A contratada deverá apresentar laudo técnico, contendo estudos, análises baseadas nos ensaios realizados e no projeto estrutural executado, de forma clara, objetiva e conclusiva, que certifique ou não a segurança estrutural da edificação destinada à Unidade de Administração e Serviços – UAS. Destacando os pontos que serviram de base para a conclusão apresentada, vale resaltar que o laudo técnico deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, de seu autor.

09.06.200 – Recuperação Estrutural



Caso o laudo técnico conclua que a edificação destinada à Unidade de Administração e Serviços – UAS, apresenta segurança estrutural necessária à recuperação estrutural das lajes de piso do primeiro pavimento, escada, marquises e baldrames do térreo, para a ocupação prevista no projeto de Arquitetura integrante deste Caderno de Encargos e Especificações e aponte para a viabilidade técnica e econômica da recuperação em questão, a Contratada deverá desenvolver os projetos executivos, especificações e orçamento, para a execução da recuperação/complementação estrutural. Os serviços de Engenharia devem ser acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o orçamento deve ser elaborado conforme prevê a Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, o Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013 e os Acórdãos do Tribunal de Contas da União referentes esse tema.

09.06.300 - Estimativas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUAT.
Área da edificação	m ²	1.434,04
Escavação manual de solo de primeira categoria	m ³	10,80
Aterro compactado mecanicamente (sapo)	m ³	10,80
Extração, preparo, ensaio de resistência à compressão axial e análise de testemunhos de concreto (baldrames).	un	6,00
Extração, preparo, ensaio de resistência à compressão axial e análise de testemunhos de concreto (vigas do 1º pavimento).	un	6,00
Extração, preparo, ensaio de resistência à compressão axial e análise de testemunhos de concreto (vigas da cobertura).	un	6,00
Extração, preparo, ensaio de resistência à compressão axial e análise de testemunhos de concreto (pilares).	un	6,00
Preenchimento/recomposição dos locais de extração.	un	24,00
Ensaio de ultrassom para a verificação da homogeneidade do concreto para a determinação dos locais de extração dos testemunhos.	un	24,00
Ensaio de pacometria para evitar o corte das armaduras nos locais de extração dos testemunhos.	un	24,00
Ensaio de pacometria para caracterização o elemento estrutural (baldrames).	un	3,00
Ensaio de pacometria para caracterização o elemento estrutural (vigas do 1º pavimento).	un	3,00
Ensaio de pacometria para caracterização o elemento estrutural (vigas da cobertura).	un	3,00
Ensaio de pacometria para caracterização o elemento estrutural (pilares).	un	3,00



10.00.000 - SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

Caberão à Contratada os encargos relativos à mão de obra, administração, materiais de consumo, ferramentas, máquinas e equipamentos e transportes referentes à obra.

10.01.200 – ADMINISTRAÇÃO

10.01.201 – ENGENHEIRO

A administração do serviço será exercida por Engenheiro, devidamente credenciado pelo CREA/DF, e demais elementos necessários.

Brasília-DF, 5 de setembro de 2018.

William Fernando Vilmar
Eng. Civil – CREA 42091-8/D-SC
SGP/FUB