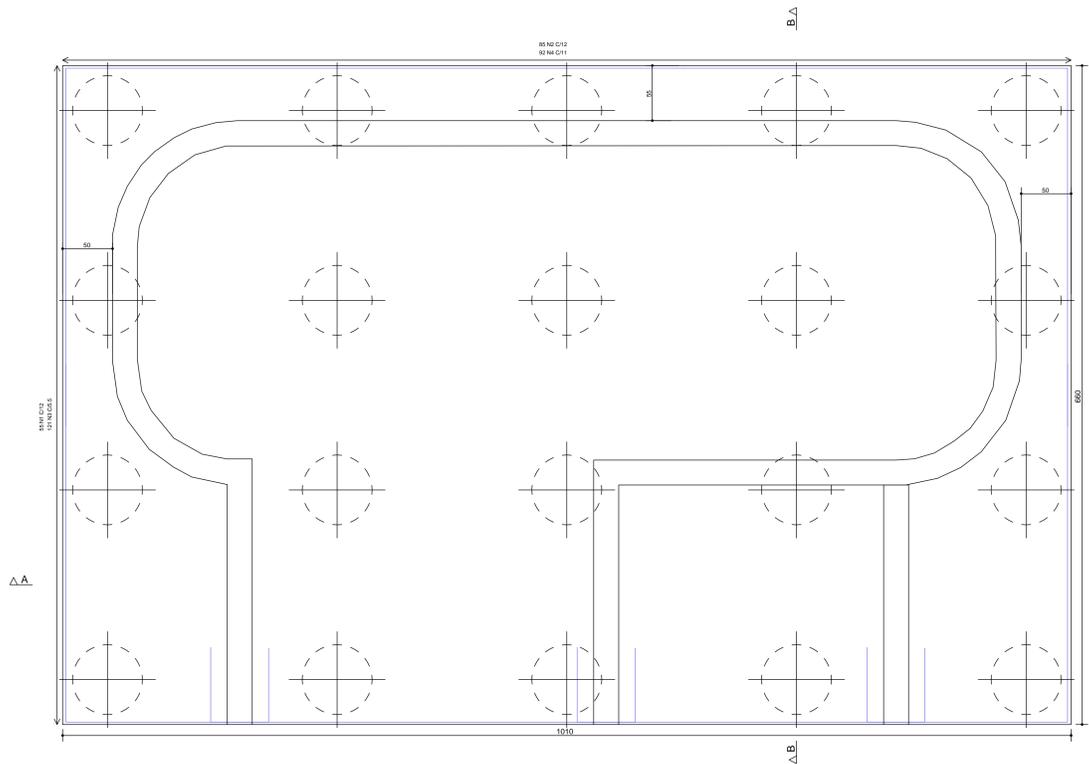
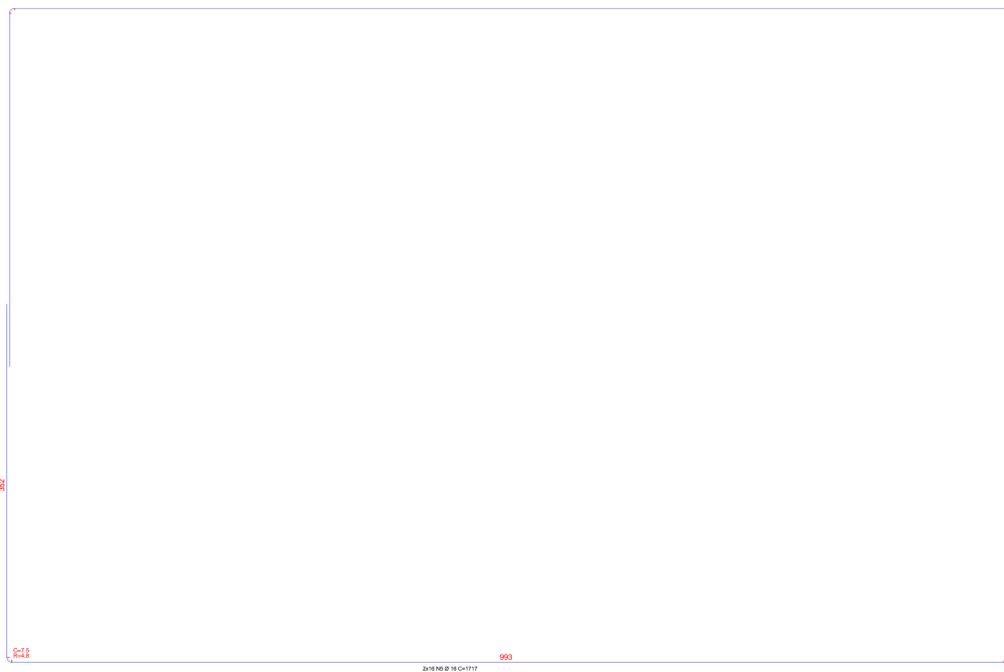


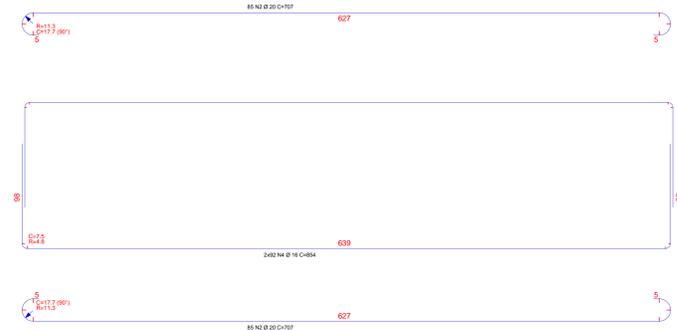
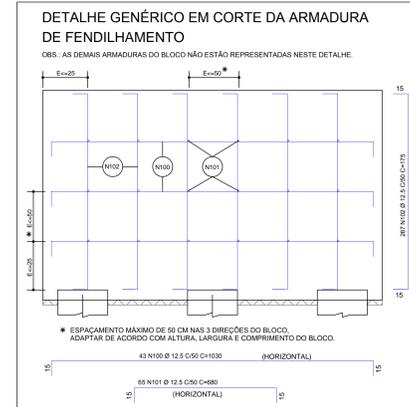
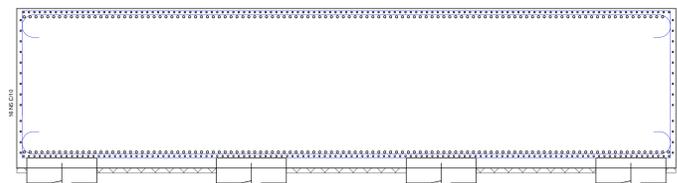
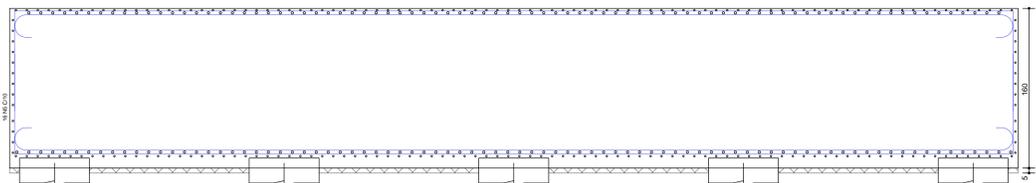
B1-B2
(ESCALA 1:25)



Corte A-A



Corte B-B



AS BARRAS CUJOS COMPRIMENTOS UNITARIOS CONSTANTES NESTA TABELA FOREM SUPERIORES AOS FORNECIDOS PELO FABRICANTE DEVEM SER ACRESCIDAS DE MEDIDA "N" CFE DETALHE DE EMENDA INDICADO NA PLANTA DE DETALHES GÊNERICOS, BITOLA E NÚMERO DE EMENDAS NECESSÁRIAS.

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
B1-B2 (X2)	1	20	220	1097	232540	
	2	20	340	707	240380	
	3	16	484	1201	581384	
	4	16	368	854	314272	
	5	16	64	1717	109888	
	6	16	84	220	18480	
	7	12,5	86	1030	88560	
	8	101	12,5	130	8400	
	9	102	12,5	534	175	63450

RESUMO AÇO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (cm)	PESO (kg)
50	12,5	2704	2704
50	16	16239	16239
50	20	4729	11823
Peso Total 50 =			39910 kg

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

- 1) VER ORIENTAÇÕES SOBRE AS CARGAS NAS FUNDAÇÕES, DETALHES GÊNERICOS E INFORMAÇÕES SOBRE O CONCRETO E/OU ALVENARIA ESTRUTURAL NA PLANTA 100, QUE DEVE SER SEMPRE CONSULTADA COMO COMPLEMENTO DA PRESENTE PLANTA.
- 2) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MEDIDAS.
- 3) RECONHECER QUE TODOS OS PONTOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DE TODAS AS TORRES E PRÉ-DIÇOS ANTES (CASO EXISTAM) SEJAM LOCALIZADOS E CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES.
- 4) COMO REFERÊNCIA PARA O PROJETO DE IMPLANTAÇÃO FOI UTILIZADO SOMENTE O PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 5) AS QUANTIDADES DE MATERIAS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS, DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.
- 6) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.
- 7) O ESCORIMENTO O REESCORIMENTO E O COMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÁ SER OBJETO DE UM PROJETO ADICIONAL ESPECÍFICO DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA, O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696, BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCESSIVOS CARREGAMENTOS MANTIDOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL, CONFORME A NBR 12555, O PROJETO DE REESCORIMENTO DEVERÁ SER OBJETO DE APROVAÇÃO FORMAL PELO PROJETISTA ESTRUTURAL ANTES DE SEU EMPREGO NA OBRA. ESPECIAL ATENÇÃO DEVERÁ SER DADA PARA NÃO CAUSAR CARREGAMENTOS INDEBIDOS SEM TAMBÉM SUBMETER O CONCRETO A AÇÕES EM IDADE PRECOCE, O QUE PODERÁ AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE AS DEFORMAÇÕES LENTAS APRESENTADAS PELA ESTRUTURA.
- 8) A EXECUÇÃO DO ESCORIMENTO, DO REESCORIMENTO E DO COMBRAMENTO DEVE RESPEITAR A NBR 15696 BEM COMO O PROJETO ESPECÍFICO ACIMA MENCIONADO.
- 9) CASO NECESSÁRIAS, SERÃO INDICADAS NAS FORMAS EXECUTIVAS JUNTAS DE CONCRETAGEM PARA MINIMIZAR A FISSURAMENTO DA ESTRUTURA.
- 10) DEVERÁ EXISTIR PROJETOS DAS VEDAÇÕES QUE DEFINA A EVENTUAL NECESSIDADE E A POSIÇÃO DE JUNTAS OU OUTROS DISPOSITIVOS QUE REDUZAM A NÍVEIS TOLERÁVEIS OS EFEITOS DECORRENTES DE VARIAÇÃO TÉRMICA E/OU DE RETRAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 11) DEVEM SER PREVISTAS MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ADERÊNCIA PARA OS REVESTIMENTOS DE FACHADA, CONSIDERANDO A REAL POROSIDADE DO CONCRETO UTILIZADO.
- 12) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONDIÇÕES BURCOS DE ARRANJO, CORTINAS OU PAREDES DIÁFRAGMADAS QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA E A MESMA APRESENTA (JUNTAS) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEGRINELA AO LONGO DESTAS; CONFORME DETALHE GÊNICO NA PLANTA 100.
- 13) A ESTRUTURA DE CONCRETO FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 60 MINUTOS CONFORME MÉTODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15209. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOPTAR TODAS AS MEDIDAS NÃO ESTRUTURAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AS EDIFICAÇÕES, OBJETO DESSE PROJETO. TODOS OS PAVIMENTOS DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS DE MODO A APRESENTAR FUNÇÃO CORTA-FOGO ESPECIAL. ATENÇÃO: DEVERÁ SER DISPENHADA AS ABERTURAS VERTICAIS EM LAJES, DIFUSOS, SHIFTS, ETC. TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO (EXCETO PAREDES DE CONCRETO DEVEM SER REVESTIDOS COM 100MM DE GESSO, OU 100MM DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA OU 100MM DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA, TAMBÉM REVESTIMENTOS DEVEM APRESENTAR ADERÊNCIA À TRACÇÃO CONFORME NBR 13028, MAIOR OU IGUAL A 0,2MPa). CASO ESTAS PREMISSAS NÃO SE VERIFIQUEM O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVE SER COMUNICADO ANTES DA APROVAÇÃO DAS FORMAS DA OBRA, POR ESTE FATO OBRIGADA A ELABORAÇÃO DE NOVO PROJETO ESTRUTURAL PARA A MESMA.
- 14) A EXECUÇÃO E DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DE REFORÇO DOS FUNDOS E SÚLOS, PREVISTOS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAS, NECESSÁRIAS À PASSAGEM DE TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES, DEVERÃO RESPEITAR A A NBR 6118, EM ESPECIAL AOS ITENS 13.2.5 E 21.3. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ VERIFICAR NOS PROJETOS DAS DEMAS DISCIPLINAS A EXISTÊNCIA DE OUTRAS FURAÇÕES E SÚLOS, ALÉM DOS INDICADOS NESTE PROJETO, CONSULTANDO SE NECESSÁRIO, O PROJETISTA ESTRUTURAL SOBRE A EVENTUAL NECESSIDADE DE REFORÇOS ADICIONAIS.
- 15) O DETALHAMENTO DOS REFORÇOS MENCIONADOS NO ITEM ANTERIOR, BEM COMO DE MESAS, CONSOLES E OUTROS ELEMENTOS ESPECÍFICOS PODERÁ ESTAR REPRESENTADO EM PLANTA À PARTE, DEVENDO SER CONSULTADA PREVIAMENTE À ENCOMENDA E MONTAGEM DA ARMAÇÃO.
- 16) OS VOLUMES DE CONCRETO INDICADOS NAS PLANTAS DE FORMAS, REFEREM-SE AOS ELEMENTOS DE UM PAVIMENTO, OS VOLUMES DE CONCRETO E QUANTIDADES DE AÇO INDICADOS NAS DEMAS PLANTAS REFEREM-SE AOS ELEMENTOS CONSTANTES EM CADA UMA DELAS.
- 17) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
- 18) VERIFICAR DISPOSIÇÃO, NÚMERO DE BARRAS, DIÂMETROS E COMPRIMENTOS DAS ESPERAS DOS PILARES NAS PLANTAS DE DETALHAMENTO DESTES ELEMENTOS.
- 19) QUALQUER MODIFICAÇÃO DÓVIA OU DIVERGÊNCIA ENTRE DETALHES GÊNERICOS E OS DESENHOS E/OU DESENHOS NAS PLANTAS DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 20) O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ, LEVANDO EM CONTA TODAS AS CARACTERÍSTICAS DESSE PROJETO ESTRUTURAL, IDENTIFICAR E ADOPTAR AS EVENTUAIS MEDIDAS NECESSÁRIAS AO ATENDIMENTO DOS REQUISITOS E CRITÉRIOS DE DESEMPENHO (TÉRMICO, ACÚSTICO, ETC) DA EDIFICAÇÃO ORA PROJETADA, TAMBÉM COMO OS CONSTANTES NA NBR 15557, E/OU OUTROS SIMILARES. TODA E QUALQUER MEDIDA EVENTUALMENTE ADOPTADA QUE IMPLIQUE AUMENTO DE CARGA E/OU ALTERAÇÃO DE GEOMETRIA, DEVE SER IMEDIATAMENTE E FORMALMENTE COMUNICADA AO PROJETISTA ESTRUTURAL, PARA ADOÇÃO DAS INDISPENSÁVEIS MEDIDAS CORRETIVAS NO PRESENTE PROJETO ESTRUTURAL.

CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO		CONDIÇÕES:
ALVENARIA DE TUBOS FURADOS	13,00 kN/m ²	MECÂNICA EM CENTROS E NÍVEIS EM METROS
ALVENARIA DE TUBOS MACIÇOS	17,00 kN/m ²	■ PILAR QUE NAO SEJA NESTE PAVIMENTO
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m ²	■ PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
REBOCO DE TETOS	0,25 kN/m ²	■ PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
POISO COM LEME	0,25 kN/m ²	■ PILAR QUE NAO DE SEJA NESTE PAVIMENTO
FORRO (CASO EXISTIR NO PROJETO)	0,25 kN/m ²	■ CONSOLE
DEBENVAL	0,25 kN/m ²	CF CONTRAFLECHA (cm)
MELECA (CASO EXISTIR NO PROJETO)	17,00 kN/m ²	
ENCHIMENTO DE PISO	20,00 kN/m ²	

OBSERVAÇÕES:
- SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO, PREVER CONTRAFLECHA DE 1/80 DO VÃO DA PEÇA.
- QUANDO NÃO COTADA A DISTÂNCIA ENTRE UMA DAS FACES DA VIGA E A DO PILAR NO QUAL ELA SE APOIA, ISTO INDICA QUE SEUS EIXOS E/OU PELO MENOS UMA DE SUAS FACES SÃO COINCIDENTES.

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CASO E C60):		CONDIÇÕES:
LAJES(*)		(*)QUANDO SUJEITAS A PROTENÇÃO:
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	BLOCOS/SAPATAS:
ARMADURA POSITIVA	2,0 cm	CORTINAS/MURO:
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:
VIGAS(*)		RESERVATÓRIOS:
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	LAJE DA TAMPA:
DEMAS VIGAS	2,5 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO
		VIGAS

ATENÇÃO: DIVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):
LAJES: ARMADURA NEGATIVA 4,0 cm
ARMADURA POSITIVA 5,0 cm
VIGAS: 5,0 cm

CONCRETO: fck = 25 MPa

REVISÃO	DATA	EMISSÃO INICIAL	MODIFICAÇÕES
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0	19/12/2014		

PROJETO ESTRUTURAL

Obr: EDIFÍCIO SEDE DOS MINISTÉRIOS DAS MINAS E ENERGIA
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS - BLOCO "U"

Assunto: Blocos/Sapatas
FUNDAÇÃO UNICO

Cliente: MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

Fase: PROJETO EXECUTIVO Escala: 1:25

Arquivo: 0038-FDQ-EX-001_001-FUND-R00

FDQ 001/001

GABINETE
RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. EDUARDO ANDRE BOTH
CREA: 506048826-0/SP