



Relação do aço

ACO	N	DIAM	C	UNIT	C TOTAL
CABO	1	5,0	4	370	1480
	2	5,0	1477	100	147700
	3	5,0	2	225	450
	4	5,0	235	460	
	5	5,0	2	285	570
	6	5,0	2	425	850
	7	5,0	2	440	880
	8	5,0	2	300	600
	9	5,0	2	232	464
	10	5,0	2	390	780
	11	5,0	2	294	588
	12	5,0	2	390	780
	13	5,0	2	206	412
	14	5,0	2	235	470
	15	5,0	2	250	500
	16	5,0	2	244	488
	17	5,0	2	450	900
	18	5,0	2	512	1024
	19	5,0	2	490	980
	20	5,0	2	502	1004
	21	5,0	2	289	578
	22	5,0	2	287	574
	23	5,0	2	374	748
	24	5,0	2	236	472
	25	5,0	2	244	488
	26	8,0	4	588	2352
	27	8,0	4	588	2352
	28	8,0	4	423	1692
	29	8,0	4	588	2352
	30	8,0	4	234	936
	31	8,0	4	152	608
	32	8,0	4	201	804
	33	8,0	4	1152	4608
	34	8,0	2	288	1152
	35	8,0	2	726	2904
	36	8,0	2	287	1148
	37	8,0	2	276	1104
	38	8,0	6	1470	5880
	39	8,0	2	699	2796
	40	8,0	2	717	2868
	41	8,0	2	887	3548
	42	8,0	2	435	1740
	43	8,0	2	187	748
	44	8,0	2	250	1000
	45	8,0	2	251	1004
	46	8,0	2	822	3288
	47	8,0	2	249	996
	48	8,0	2	249	996
	49	8,0	2	436	1744
	50	8,0	2	822	3288
	51	8,0	4	530	2120
	52	8,0	2	127	508
	53	8,0	2	127	508
	54	8,0	6	275	1099
	55	8,0	4	321	1284
	56	8,0	2	453	1812
	57	8,0	2	117	468
	58	8,0	10	273	2184
	59	8,0	2	286	1144
	60	8,0	2	219	876
	61	8,0	2	285	1140
	62	8,0	2	1174	4696
	63	8,0	2	132	528
	64	8,0	2	535	2140
	65	8,0	2	1033	4132
	66	8,0	2	916	3664
	67	8,0	2	337	1348
	68	8,0	2	397	1588
	69	8,0	2	817	3268
	70	8,0	2	897	3588
	71	8,0	2	622	2488
	72	8,0	2	110	440
	73	8,0	2	735	2940
	74	8,0	2	1154	4616
	75	8,0	2	770	3080
	76	8,0	2	814	3256
	77	8,0	2	814	3256
	78	8,0	2	135	540
	79	8,0	8	152	1216
	80	8,0	2	371	1484
	81	8,0	2	371	1484
	82	8,0	2	1142	4568
	83	8,0	2	1196	4784
	84	8,0	2	533	2132
	85	8,0	2	487	1948
	86	8,0	4	533	2132
	87	8,0	2	703	2812
	88	8,0	2	150	600
	89	8,0	2	135	540
	90	8,0	4	791	3164
	91	8,0	2	145	580
	92	8,0	2	72	288
	93	8,0	4	117	468
	94	8,0	2	1011	4044
	95	8,0	2	460	1840
	96	8,0	2	150	600
	97	8,0	6	182	1456
	98	8,0	6	206	1648
	99	8,0	6	698	2792
	100	8,0	4	721	2884
	101	8,0	2	523	2092
	102	8,0	2	132	528
	103	8,0	2	142	568
	104	8,0	2	592	2368
	105	8,0	2	517	2068
	106	8,0	1	120	480
	107	8,0	4	299	1196
	108	8,0	2	788	3152
	109	8,0	2	788	3152
	110	8,0	2	891	3564
	111	8,0	2	897	3588
	112	8,0	2	160	640
	113	8,0	2	462	1848
	114	8,0	1	150	600
	115	8,0	2	265	1060
	116	8,0	1	145	580
	117	8,0	2	290	1160
	118	8,0	2	127	508

Resumo do aço

ACO	DIAM	C TOTAL	PREÇO = 10 %
CABO	8,0	1088,8	470,3
CABO	5,0	1668,6	281,3
PREÇO TOTAL			751,6

Vol. de concreto total (C-30) = 19,60 m³
Área de forma total = 294,71 m²

- ÍNDICE DE PLANOS:
- 01 - PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES DO NÍVEL BALDRAME
 - 02 - FORMA DO NÍVEL BALDRAME
 - 03 - FORMA DO NÍVEL COBERTURA
 - 04 - FORMA DO NÍVEL PLATANDA
 - 05 - FORMA DO NÍVEL COB. CAIXA DA ÁGUA
 - 06 - CORTES A-A E B-B
 - 07 - ARRANQUE DOS PILARES DO NÍVEL BALDRAME
 - 08 - DETALHE DO PISO ARMADO DO NÍVEL BALDRAME
 - 09 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL COBERTURA
 - 10 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL PLATANDA
 - 11 - DETALHE DAS LAJES MACIÇAS DO NÍVEL COBERTURA
 - 12 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL PLATANDA
 - 13 - DETALHE DOS PILARES DO NÍVEL BALDRAME
 - 14 - DETALHE DAS VIGAS E PILARES DO NÍVEL COBERTURA CAIXA DA ÁGUA

- NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS:
- 1 - LOCAÇÃO DOS ELEMENTOS CONFORME PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA.
 - 2 - EXECUÇÃO DAS FORMAS E ARMADURAS CONFORME PLANTA DE DETALHAMENTO DAS MESMAS.
 - 3 - ESTE PROJETO NÃO APRESENTA DIMENSIONAMENTO PARA A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES, SENDO QUE ESTE DEVERÁ SER ELABORADO POR PROFISSIONAL HABILITADO, APÓS ENSAIO DE SONDAÇÃO NO TERRENO ESCOLHIDO PARA OBRA, CONFORME NORMAS TÉCNICAS EXISTENTES. POSTERIORMENTE O PROFISSIONAL ELABORARÁ O PROJETO DE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO A TÉCNICA DE ENLAÇAMENTO DO SOLO DO TERRENO E CARGAS APRESENTADAS NA PRATICA 01.
 - 4 - ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SOLO PARA ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO.
 - 5 - APÓS ESCAVAÇÃO E ATINGIMENTO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO, EXECUÇÃO DE LASTRO DE BRITA #1 COM ESPESURA DE 5,0 cm.
 - 6 - EM CASO DE PRESEÇA DE ÁGUA NAS VALAS DOS BLOCOS, DEVERÁ OCORRER ESOTAMENTO DO LOCAL.
 - 7 - REALIZAÇÃO DE CONTROLE TECNOLÓGICO EM AMOSTRAS DE CONCRETO A SEREM UTILIZADAS NAS ESTACAS.
 - 8 - EVITAR O CONTATO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM O SOLO, RESPEITANDO O COBRIMENTO INDICADO EM PROJETO.
 - 9 - MOLHAR AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
 - 10 - UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE PLÁSTICO OU SIMILARES NAS ARMADURAS PARA RESPEITAR O COBRIMENTO DE CONCRETO.
 - 11 - O CONCRETO DEVERÁ SER LANÇADO DE ALTURA IGUAL OU INFERIOR A 2,00m DE ALTURA PARA EVITAR SEGREGAÇÃO.
 - 12 - O ADENHEIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER REALIZADO COM A UTILIZAÇÃO DE VIBRADORES MECÂNICOS, COM AGULHAS DE DIÂMETROS ADEQUADOS, CONFORME NECESSIDADE.
 - 13 - REALIZAR CURA ÚMIDA DO CONCRETO NO ÍNDIO DO PROCESSO DE SECAGEM E RETRAÇÃO DO MESMO.
 - 14 - ESCORAMENTO MÍNIMO DE 28 DIAS PARA OS ELEMENTOS EM CONCRETO ARMADO.
 - 15 - NÃO DEVERÃO SER REALIZADAS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES OU ELETRODUTOS NA SEÇÃO INTERNA DE PILARES. SE NECESSÁRIO, A PASSAGEM NA LATERAL DE VIGAS, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DEVERÁ SER CONSULTADO AFIM DE INDICAR A POSIÇÃO DOS POSSÍVEIS Furos ENTRE DA CONCRETAGEM, DE FORMA QUE NÃO SE COMPROMETA O FUNCIONAMENTO E A RESISTÊNCIA DO ELEMENTO ESTRUTURAL.
 - 16 - A COMPATIBILIDADE ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E AS DIFERENTES DISCIPLINAS DOS DEBEM PROJETO (ARQUITETURA, HIDROSANITÁRIO, ELÉTRICO E DEMAIS) DEVERÃO SER CONFERIDAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO ADQUIRIÇÃO TÓMICO ANTES DO INÍCIO DA OBRA, A FIM DE SE EVITAR POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS QUE AFETEM A ARQUITETURA DA EDIFICAÇÃO.

- NOTAS TÉCNICAS GERAIS:
- A OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME AS SEQUENTES NORMAS TÉCNICAS:
 - NBR 6118/2023 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO.
 - NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES; ESTACAS, SAPATAS, TUBULÕES ETC).
 - NBR 12655/2015 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND/PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO-PROCEDIMENTO E NORMAS COMPLEMENTARES.
 - NBR 7480/2021 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO EM BARRAS.
 - NBR 14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO- PROCEDIMENTOS.
 - NBR 16969 - FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO:
 - CONCRETO ESTRUTURAL: fck = 30 MPa - CLASSE C-30.
 - CONCRETO MAGRO: fck = 18 MPa - CLASSE C-10.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II.
 - SLUMP: 10 ± 2 cm. FATOR ÁGUA CIMENTO: 0,55.
 - OS NÍVEIS E DIMENSÕES INDICATIVAS ESTÃO EM CENTÍMETROS, AS BITOLAS DAS ARMADURAS EM MILÍMETROS.
 - EVENTUAIS AJUSTES EM OBRA DEVERÃO SER COMUNICADOS AO ENP/ RESPONSÁVEL PELO PROJETO.

- CONTRA-FLECHAS:
- PARA VIGAS E LAJES, ADOPTAR OS VALORES ABAXO:
- BALANÇOS ATÉ 1,20m - CF = 1,00m
 - BALANÇOS ATÉ 1,50m - CF = 1,50m
 - VÃOS ENTRE 5,0 E 6,0m - CF = 2,00m
 - VÃOS ENTRE 6,0 E 9,0m - CF = 2,50m
 - VÃOS ACIMA DE 9,0m - CF = 3,00m

ÍDIO DA INVENÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
01-01	22/06/2024	EMISSÃO INICIAL	HELIO