Critérios de aceitação/rejeição: o trabalho é considerado bem executado se cumprir o estabelecido no presente documento, caso contrário não é aceite, devendo proceder-se às correcções necessárias.

Nota: deve sempre ser respeitado o estabelecido no respectivo projecto e no RTIEBT (Portaria n.º 949-A/2006 de 11 Setembro de 2006). O presente documento deve ser consultado para orientação na execução dos trabalhos e sempre que não existir projecto, sendo também consultado o Técnico Responsável da obra sempre que necessário.

Segurança: respeitar todas as normas de segurança e fazer uso correcto de todas as protecções colectivas e individuais.

1.ª FASE – marcações; colocação de tubos, caixas e quadros eléctricos

Execução de marcações

a) Efectuadas na horizontal ou vertical.

b) Interruptores entre 100 a 120 cm do chão (salvo definições de projecto).

c) Tomadas entre 30 a 50 cm do chão (salvo definições de projecto).

d) Caixas de contador entre 90 a 170 cm do chão (interior e exterior).

e) Caixas de portinhola – parte inferior a 50 cm do chão (mínimo).

f) Caixas de coluna a 220 cm do chão (se não tiver altura suficiente encostar ao tecto).

g) Quadros de habitação entre 90 a 120 cm do chão à parte inferior.

h) WC's:
   - Salvaguardar zonas interditas: 225 cm a partir da base da banheira / chuveiro;
   - Na horizontal - tomadas e pontos de luz equipados, afastados 60 cm da borda da banheira ou base de chuveiro.

i) Pontos de luz do tecto, considerar caso a caso:
   - No centro da divisão;
   - Efectuar divisão geométrica;
   - Efectuar de acordo com instruções do Técnico Responsável.

j) Na proximidade de piscinas, os pontos de luz distam 3 m da piscina (mínimo).

k) Colocar um quadro eléctrico em cada piso dos edifícios, incluindo moradias unifamiliares.

Colocação de tubos, caixas e quadros eléctricos

a) Tubos correctamente fixados.

b) Diâmetro dos tubos:
   - Com projecto: respeitar o estabelecido em projecto;
   - Sem projecto: respeitar o estabelecido no RTIEBT (Portaria n.º 949-A/2006 de 11 Setembro de 2006).

c) Tipo de caixas a aplicar:
   - Com projecto: respeitar o estabelecido em projecto;
   - Sem projecto: respeitar o estabelecido no RTIEBT (Portaria n.º 949-A/2006 de 11 Setembro de 2006).

d) Colocação de caixas e quadros:
   - Nivelados;
   - Alinhados (à mesma altura);
   - Solidamente fixados.

e) Pontos de luz no exterior equipados com caixas de aplique.

f) Colocar caixas de derivação para alimentação de equipamentos no exterior.

g) Caixas de derivação das banheiras de hidromassagem não devem ser furadas para fixação.

h) A curvatura dos tubos deve ter um raio adequado (de acordo com o estabelecido no RTIEBT).

i) As caixas devem ser devidamente tapadas para evitar entupimento dos tubos.

2.ª FASE – enfiamento de condutores e cabos

a) Tubos e caixas perfeitamente desimpedidos.

b) Verificação da cor dos condutores / cabos e respectivas secções (diâmetro).

c) Não ultrapassar o n.º de condutores por tubo (respeitar RTIEBT).

   Tabela básica para orientação:

N.º máximo de condutores por tubo		
Secção dos condutores (mm^2)	Tubo (∅-mm)	N.º máx. condutores
1,5	16	5
2,5	20	5
4	20	3

d) Pontas para efectuar ligações (comprimento):
   - Para pontos de luz, tomadas e comandos de iluminação: +/- 10 cm;
   - Para quadros eléctricos considerar: 2 x largura + 1 x altura do quadro.

e) Distância entre abraçadeiras para fixação dos tubos e cabos:
   - Cabos (sem tubo) – de 25 a 30 cm;
   - Tubos – de 40 a 50 cm.

f) Instalações em tectos falsos: emprego de cabos e não fios soltos.

3.ª FASE - Ligação e colocação de material de manobra, armaduras, material de detecção, material de telecomunicações, quadros eléctricos, outros

a) Cores regulamentares da cobertura dos cabos:
   - Fase: preto, castanho ou cinza;
   - Neutro: azul;
   - Terra: verde e amarelo.

b) Condutores correctamente ligados nas aparelhagens, de acordo com as cores correspondentes.

c) Verificar se IP's e IK's cumprem o estabelecido (de acordo com o projecto / Regulamento).

d) Ligações nos quadros:
   - Respeitar cores e apertos adequados;
   - Disjuntores adequados às secções dos condutores, e com correspondente poder de corte (ICC), de acordo com as tabelas apresentadas no Anexo 1 (consultar).
     - Nota: deverá verificar-se se a instalação é no interior do edifício ou para entrada de energia no edifício.

e) Todas as aparelhagens (comandos de iluminação, tomadas, etc.) são fixadas através de parafusos.

f) Todos os circuitos instalados em WC devem ser protegidos por interruptor diferencial de 30 mA.

g) Os termoacumuladores, caldeiras e esquentadores devem ser protegidos por interruptor diferencial de 30 mA.

h) Os quadros eléctricos de estabelecimentos comerciais devem ser providos de fechadura.

4.ª FASE – ligação final e testes à obra

- Após colocar corrente na instalação, verificar:
  - Todos os comandos de iluminação funcionam correctamente;
  - Continuidades de terra (onde existirem);
  - Medir resistências de isolamento;
  - Todos os aparelhos respeitam os IP's e IK's;
  - Medir valores de terra de protecção.

ANEXO 1 – Protecção de instalações – Tabelas Práticas

Quadro resumo de protecções numa instalação doméstica (exemplo)			
Circuitos	Condutores H07V-U/R		Protecção de pessoas
	Secção dos condutores (mm^2)	Protecção (A) a)	
Iluminação	1,5	10	A utilização do sistema TT, implica: - ligação das massas ao circuito de protecção - uso de dispositivo diferencial adequado à resistência de terra do circuito de protecção - estabelecimento de ligações equipotenciais aos elementos condutores - uso de equipamentos de classe II nalguns casos - todos os circuitos dos WC deverão ser protegidos por dispositivo diferencial de $I\Delta n \leq 30$ mA
Estores eléctricos	1,5	10	
Tomadas	2,5	16	
Máquina de lavar louça	2,5	16	
Máquinas de lavar roupa	2,5	16	
Termoacumulador	2,5	16	
Fogão	4 / 6 b)	25 / 32	
Climatização	2,5 / 4	16 / 25	
Portão eléctrico	2,5	16	
Banheiras de hidromassagem	2,5	16 c)	
ATI; Central de incêndio / intrusão; Porteiro / video-porteiro	2,5	16	

a) Constituída por disjuntores tipo doméstico, segundo a norma CEI 60898
b) O conjunto fogão e forno eléctricos justificam nalguns casos a secção de $6mm^2$ para aquele circuito
c) Nalguns casos poderá ser um disjuntor diferencial, DDR de $I\Delta n$=30 mA, para garantir a protecção de pessoas em substituição do disjuntor magneto-térmico e interruptor diferencial (ID), quando este não faz parte da banheira

Entradas – Tabelas práticas

Entradas monofásicas c/ condutores H07V-U/R				
Potência (KVA)	Corrente (A)	Secção dos condutores (mm^2)	Tubo (∅-mm)	Protecção (fusíveis gG)
3,45	15	6	32*	32 A
4,6	20	6	32*	32 A
5,75	25	6	32*	32 A
6,9	30	6	32*	32 A
10,35	45	16	40	50 A
13,8	60	16	40	63 A
* recomendável o de 40 mm				

Entradas monofásicas c/ cabos VV 0,6/1 kV				
Potência (KVA)	Corrente (A)	Secção dos condutores (mm^2)	Tubo (∅-mm)	Protecção (fusíveis)
3,45	15	6	40	40 A
4,6	20	6	40	40 A
5,75	25	6	40	40 A
6,9	30	6	40	40 A
10,35	45	10	40	50 A
13,8	60	16	50	80 A

Entradas trifásicas c/ condutores H07V-U/R				
Potência (KVA)	Corrente (A)	Secção dos condutores (mm^2)	Tubo (∅-mm)	Protecção (fusíveis)
6,9	3 x 10	6	32*	32 A
10,35	3 x 15	6	32*	32 A
13,8	3 x 20	6	32*	32 A
17,25	3 x 25	6	32*	32 A
20,7	3 x 30	6	40	32 A
27,6	3 x 40	10	40	40 A
34,5	3 x 50	16	50	63 A
41,4	3 x 60	16	50	63 A
* recomenda-se o de ∅40 mm				

Entradas trifásicas c/ cabos VV 0,6/1 kV				
Potência (KVA)	Intensidade (A)	Secção dos condutores (mm^2)	Tubo (∅-mm)	Protecção (fusíveis)
6,9	3 x 10	6	40	40 A
10,35	3 x 15	6	40	40 A
13,8	3 x 20	6	40	40 A
17,25	3 x 25	6	40	40 A
20,7	3 x 30	6	40	40 A
27,6	3 x 40	6	50	40 A
34,5	3 x 50	10	50	50 A
41,4	3 x 60	16	63	63 A