



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA PEDONALE DEL LUNGOMARE UBICATA NELLE AREE SUD E EST DEL PORTO TURISTICO

RE.

02

COMMITTENTE: COMUNE DI PALAU

Piazza Popoli d'Europa n.1
07020 Palau (SS)

PROGETTISTA

Reponsabile coordinamento del gruppo di lavoro:
P. ENGINEERING CONSULTING srl
(Direttore Tecnico: Ing. Carlo G. P. Pattitoni)



Gruppo di lavoro:

Ing. Enzo Del Giudice
Ing. Carlo Cassoni
Ing. Carlo G. P. Pattitoni

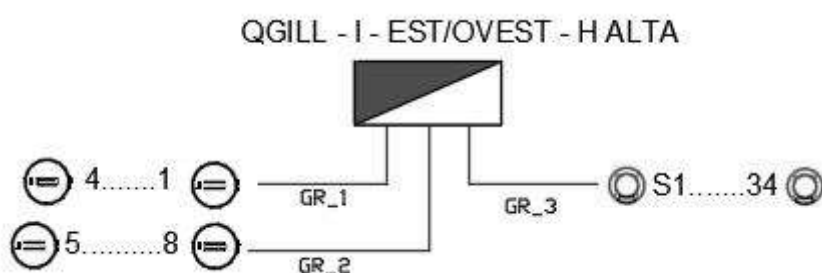
Il Sindaco : Geom. Francesco Giuseppe Manna

Il Responsabile Unico del Progetto: Geom. Giovanni Antonio Pala

Template	Descrizione CALCOLI IMPIANTI ELETTRICI	DATA Ottobre, 2025
Cod. Insediamento	Cod. Edificio	REV.
Cod. Disciplina	Piano	Descrizione vista
FILE	SCALA	

STRUTTURA QUADRI

QGILL - Quadro Generale Porticciolo L - EST/OVEST - H ALTA



Il presente quadro elettrico, denominato QGILL, rappresenta il quadro generale di distribuzione a servizio dell'impianto di illuminazione pubblica e videosorveglianza relativo al tratto sud-est del lungomare del porto turistico di Palau.

Esso costituisce il punto nodale per l'alimentazione e la protezione delle linee secondarie che si diramano verso i gruppi di pali di illuminazione e le apparecchiature di controllo e sicurezza installate nell'ambito dell'intervento di riqualificazione urbana.

Il quadro è alimentato in bassa tensione a 230 V – 50 Hz con sistema di distribuzione TT, ed è stato progettato per una potenza contrattuale pari a 1 kW, compatibile con i carichi previsti. All'interno del quadro trovano posto i dispositivi di protezione magnetotermici e differenziali, selezionati in funzione delle caratteristiche elettriche delle singole linee, delle verifiche di coordinamento e delle condizioni di esercizio.

Sono inoltre presenti scaricatori di sovratensione di tipo 1+2, al fine di garantire la protezione dei circuiti sensibili da eventi di origine atmosferica o transitori sulla rete. Dal quadro QGILL si diramano le linee dedicate a tre distinti gruppi di utenze: l'illuminazione dei tratti molo L, D, E e H attraverso linee dedicate ai singoli gruppi di pali; l'alimentazione dei dispositivi segnapasso a pavimento; l'impianto di videosorveglianza distribuito lungo il percorso pedonale.

Ogni linea è stata dimensionata in conformità alle norme CEI 64-8 e alle verifiche di caduta tensione, portata e protezione dai cortocircuiti, ed è stata realizzata con cavi tipo FG16OR16-0,6/1kV - Cca-s3,d1,a3 posati secondo le prescrizioni tecniche indicate nella documentazione progettuale.

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
230	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	3 Fasi + Neutro	1	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ_{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,89

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	I_{imp} [kA]	I_{max} [kA]	I_n [kA]	U_p [kV]
Quadro: [QGILL] Quadro Generale Porticciolo L - EST/OVEST - H ALTA					
3	iPRD1 12.5r 3P Tipo 1+2	12,5	50	20	1,5

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [QGILL] Quadro Generale Porticciolo L - EST/OVEST - H ALTA

QUADRO PORTICCIOLO H GENERALE - -QF1	iC60 L 4	C -	6 -	6 -	- -	0,06 -	0,06 -	- -
3 -QF0.1.2	C120 N 4	C -	80 -	80 -	- -	0,8 -	0,8 -	- -
LINEA PALI 1 GRUPPO PORTICCIOLO L -QF0.1.3	iC60 H 2	C -	4 -	4 -	- Vigi	0,04 AC	0,04 0,03	- Ist.
LINEA PALI 2 GRUPPO PORTICCIOLOEST/ OVEST -QF0.1.4	iC60 H 2	C -	4 -	4 -	- Vigi	0,04 AC	0,04 0,03	- Ist.
LINEA SEGNAPASSI 3 GRUPPO PORTICCIOLO H ALTO -QF0.1.5	iC60 H 2	C -	4 -	4 -	- Vigi	0,04 AC	0,04 0,03	- Ist.
VIDEOSORVEGLIA NZA -QF0.1.6	iC60 H 2	C -	6 -	6 -	- Vigi	0,06 AC	0,06 0,03	- Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: QUADRO PORTICCILO H GENERALE -

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	5,85	1,67	5,85	0,83	0,89		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC1	3F+N+PE	uni	2	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 10	1x 10	1x 10	3,7	0,24	11,01	12,89	0,01	0,01	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
5,85	80	10	8,61	4,74	0,05

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO PORTICCILO H GENERALE	iC60 L	4	C	6	6	-	0,06	0,06
-								
-QF1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCIOLO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: LINEA STRUMENTI CREPUSCOLARE E ORARI -

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
3	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
-QF0.1.2	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: LINEA PALI 1 GRUPPO PORTICCILO L

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	0	1,67	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.3	F+N+PE	multi	125	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	385,83	11,94	396,84	24,83	1,09	1,1	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1,67	33,15	7,4	0,18	0,07	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA PALI 1 GRUPPO PORTICCILO L	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
-QF0.1.3	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: LINEA PALI 2 GRUPPO PORTICCILOEST/OVEST

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	1,67	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.4	F+N+PE	multi	73	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	225,33	6,97	236,33	19,86	0,63	0,65	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1,67	33,15	7,4	0,31	0,13	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA PALI 2 GRUPPO PORTICCILOEST/OVEST	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
-QF0.1.4	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: LINEA SEGNAPASSI 3 GRUPPO PORTICCILO H ALTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,83	0	0	0,83	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.5	F+N+PE	multi	67	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	496,34	7,3	507,34	20,19	0,69	0,71	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
0,83	19,5	7,4	0,14	0,06	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA SEGNAPASSI 3 GRUPPO PORTICCILO H ALTO	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
-QF0.1.5	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO GENERALE PORTICCILO L - EST/OVEST - H ALTA
LINEA: VIDEOSORVEGLIANZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	4,18	0	4,18	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.6	F+N+PE	multi	65	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	481,52	7,09	492,53	19,97	3,38	3,4	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,18	19,5	7,4	0,14	0,06	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
VIDEOSORVEGLIA NZA	iC60 H	2	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF0.1.6	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

QUADRO PORTICCIOLO D

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
230	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	3 Fasi + Neutro	0,2	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ _{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,90

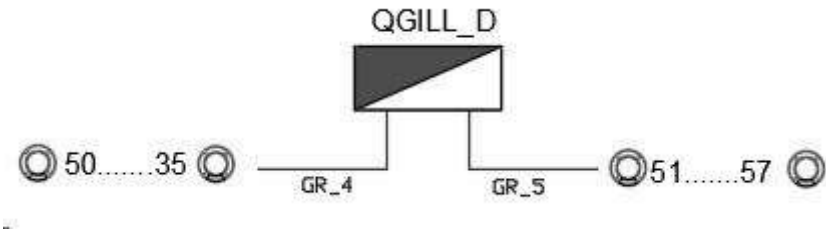
Il quadro elettrico denominato QGILL – Quadro Porticciolo D è destinato all'alimentazione e alla protezione delle linee di illuminazione a servizio della porzione centrale del camminamento pedonale del porto turistico di Palau, nell'ambito dell'intervento di riqualificazione delle aree sud ed est del lungomare. Il quadro riceve alimentazione in bassa tensione a 230 V – 50 Hz mediante sistema TT e gestisce una potenza di esercizio pari a 0,2 kW, sufficiente per alimentare i corpi illuminanti a LED previsti nel tratto di competenza.

La configurazione elettrica prevede un sistema a 3 fasi + neutro + PE, con adeguate protezioni magnetotermiche e differenziali selezionate per garantire la protezione dei carichi, la continuità del servizio e la sicurezza delle persone. Il quadro comanda principalmente la linea segnapassi del Gruppo 4 e Gruppo 5, disposta lungo il percorso pedonale e caratterizzata da apparecchi illuminanti incassati a pavimento, in grado di garantire sicurezza e valorizzazione estetica dell'area.

Le linee sono state dimensionate secondo la normativa CEI 64-8, tenendo conto delle cadute di tensione, della selettività e della protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. I conduttori utilizzati sono di tipo FG16OR16-0, 6/1 kV - Cca-s3,d1,a3, adatti all'uso esterno e alla posa in ambienti con possibile presenza di umidità o aggressività atmosferica. L'interruttore generale e le protezioni delle singole linee sono installati all'interno di un involucro idoneo per esterno, con grado di protezione conforme alla destinazione d'uso.

STRUTTURA QUADRI

QGILL - Quadro Porticciolo D



CLIENTE: COMUNE DI PALAU

Impianto: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CAMMINAMENTO

Riferimento:

Da

LINEE

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [QGILL] Quadro Porticciolo D

LINEA STRUMENTI CREPUSCOLARE E ORARI -	-U0.1.2	3F+N+PE	0		230	0
LINEA SEGNAPASSI GR4 - GR5 PORTICCIOLO D		F+N+PE	0,2	0,90	132	1,67

CLIENTE: COMUNE DI PALAU

Impianto: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CAMMINAMENTO

Riferimento:

Da

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [QGILL] Quadro QuadroPorticciolo D

QUADRO PORTICCIOLO D GENERALE	iC60 L	C	4	4	-	0,04	0,04	-
- -QF1	4	-	-	-				
LINEA SEGNAPASSI GR4 - GR5 PORTICCIOLO D	iC60 H	C	4	4	-	0,04	0,04	-
-QF0.1.2	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO QuadroPorticciolo D

LINEA: GENERALE

-

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	0	1,67	0	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC1	3F+N+PE	uni	2	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	6,17	0,27	13,48	12,92	0	0	3

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1,67	58	10	7,82	3,54	0,05

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO PORTICCIOLO D GENERALE	iC60 L	4	C	4	4	-	0,04	0,04
-								
-QF1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE: COMUNE DI PALAU

Impianto: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CAMMINAMENTO

Riferimento:

Da

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO PORTICCIOLO D

LINEA: LINEA STRUMENTI CREPUSCOLARE E ORARI -

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE: COMUNE DI PALAU

Impianto: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CAMMINAMENTO

Riferimento:

Da

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] Quadro Porticciolo D

LINEA: LINEA SEGNAPASSI GR4 - GR5 PORTICCIOLO D

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	0	1,67	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.2	F+N+PE	multi	32	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	98,77	3,06	112,25	15,98	0,27	0,28	3

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1,67	33,15	6,17	0,66	0,29	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA SEGNAPASSI GR4 - GR5 PORTICCIOLO D	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
-QF0.1.2	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

QUADRO PORTICCIOLO E**DATI GENERALI DI IMPIANTO**

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
230	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	3 Fasi + Neutro	0,2	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ _{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,90

Il quadro elettrico QGILL – Quadro Porticciolo E è dedicato all'alimentazione delle linee di illuminazione a servizio del tratto terminale orientale del camminamento pedonale del porto turistico. Inserito nel contesto dell'intervento di riqualificazione urbana e funzionale delle aree sud ed est del porto, esso è destinato principalmente alla gestione della linea segnapassi GR6 - GR7, che garantisce l'illuminazione a pavimento della banchina mediante apparecchi LED a basso consumo

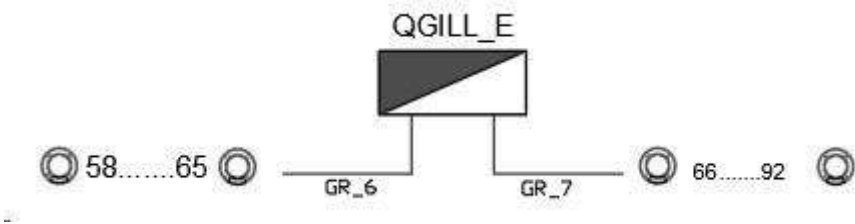
.Il quadro è alimentato con tensione nominale di 230 V in regime TT, con configurazione a 3 fasi + neutro + protezione di terra (PE), e potenza di esercizio di circa 0,2 kW. La distribuzione avviene attraverso dispositivi di protezione differenziale e magnetotermica, installati in apposito involucro metallico con grado di protezione adatto all'installazione in ambienti esterni e in prossimità dell'ambiente marino.

Il circuito alimentato è stato dimensionato e verificato in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 64-8, con particolare attenzione alla verifica delle cadute di tensione, alla selettività degli interruttori e alla protezione delle persone. I cavi utilizzati per le linee di alimentazione sono del tipo FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3, idonei alla posa diretta in ambienti esterni, anche in presenza di umidità e sollecitazioni meccaniche.

Il quadro E rappresenta l'ultimo punto di diramazione del sistema di illuminazione del lungomare e assicura la copertura luminosa continua del camminamento pedonale anche nei tratti più periferici, garantendo uniformità di illuminazione, sicurezza per gli utenti e valorizzazione architettonica del percorso

STRUTTURA QUADRI

QGILL - Quadro Porticciolo E



LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [QGILL] Quadro Porticciolo E

LINEA STRUMENTI CREPUSCOLARE E ORARI - SEGNAPASSI GR6 - GR7 PORTICCIOLO E	-U0.1.2	3F+N+PE F+N+PE	0 0,2	 0,90	230 132	0 1,67
--	---------	-----------------------	--------------	--------------	----------------	---------------

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [QGILL] Quadro Generale segnapassi

QUADRO PORTICCILOLO H GENERALE	iC60 L	C	4	4	-	0,04	0,04	-
- -QF1	4	-	-	-				
SEGNAPASSI GR6 - GR7 PORTICCILOLO E	iC60 H	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF0.1.2	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO PORTICCILO E

LINEA: SEGNAPASSI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	0	1,67	0	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC1	3F+N+PE	uni	2	43	30			-	ravv.		1

Sezione conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	6,17	0,27	13,48	12,92	0	0	3

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,67	58	10	7,82	3,54	0,05

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
QUADRO PORTICCILO H GENERALE	iC60 L	4	C	4	4	-	0,04	0,04
-								
-QF1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO PORTICCIOLO E

LINEA: LINEA STRUMENTI CREPUSCOLARE E ORARI -

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGILL] QUADRO PORTICCILO E

LINEA: SEGNAPASSI GR6 - GR7 PORTICCILO E

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	1,67	0	1,67	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
-WC0.1.2	F+N+PE	multi	82	43	30			-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	253,11	7,83	266,58	20,75	0,71	0,72	3

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1,67	33,15	6,17	0,27	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SEGNAPASSI GR6 - GR7 PORTICCILO L	iC60 H	2	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF0.1.2	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI