

Affidamento in concessione del servizio energia e gestione integrata degli impianti di illuminazione pubblica, degli impianti termici ed elettrici, di proprietà del Comune di Loiri Porto San Paolo



Comune di Loiri Porto San Paolo



ENGIE Servizi S.p.A.

Viale Giorgio Ribotta, 31 - 00144 Roma

Comune di Loiri Porto San Paolo

Via Dante, 28 - 07020 Loiri (SS) | Via P.Nenni - 07020 Porto San Paolo (SS)

PROGETTO ESECUTIVO

(comma 8, art. 41, Parte IV del d.Lgs 31 marzo 2001 n. 39)

ORDINE DEGLI INGEGNERI
PROVINCIA DI CAGLIARI
DOTT. MAGISTRALE IN INGEGNERIA
GIANLUIGI COSTANTE
SEZIONE A - N° 4139
INGEGNERE CIVILE AMBIENTALE, INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

DESCRIZIONE

PROGETTO ESECUTIVO DELLE OPERE PREVISTE NEL PIANO DI INVESTIMENTO

Schema quadri elettrici

ED.02 - DELEGAZIONE COMUNALE PORTO SAN PAOLO

TAVOLA N°

ED-02-ESE-SDP
ELE

PROGETTO

ESECUTIVO

SCALA

-

DATA

APRILE 2024

DIS.



































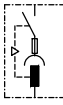



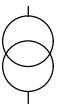

-

FILE

-

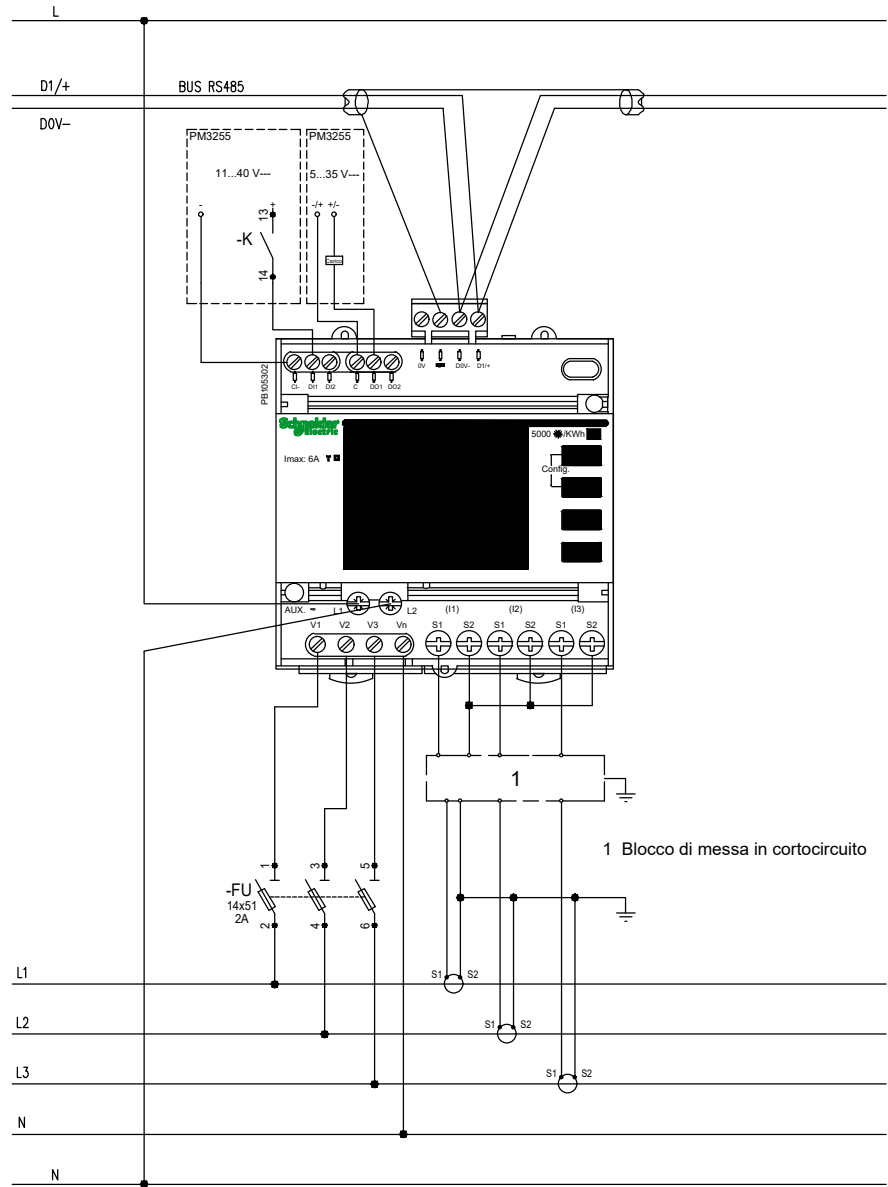
LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE DOCUMENTO SONO DI NATURA RISERVATA E DI ESCLUSIVA PROPRIETA' DELLA ENGIE SERVIZI SPA E' FATTO ESPRESSO DIVIETO AL DESTINATARIO DEL PRESENTE DOCUMENTO:
1. DI COPIARE, RISTAMPARE O RIPRODURRE IN ALTRO MODO LE INFORMAZIONI O ANCHE SOLO UNA PARTE DELLE STESS; 2. DI FORNIRE, RIVELARE, DIVULGARE, ASSEGNARE O METTERE IN QUALSIASI ALTRO MODO A DISPOSIZIONE LE INFORMAZIONI, O PARTE DELLE STESS, AI SUOI DIPENDENTI, FATTA ECCEZIONE PER QUELLI CHE RISULTANO PREPOSTI ALLA GESTIONE DEL DOCUMENTO, O A TERZI.
IL DESTINATARIO DEL PRESENTE DOCUMENTO DOVRA' ALTRESI' PRENDERE TUTTE LE RAGIONEVOLI PRECAUZIONI PER PREVENIRE QUALSIASI RIPRODUZIONE, DIVULGAZIONE OD UTILIZZO DELLE INFORMAZIONI PER SCOPI DIVERSI DA QUELLI PREVISTI IN RELAZIONE ALLA NATURA E ALLE FINALITA' DEL DOCUMENTO, NONCHE' QUALSIASI ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI DA PARTE DI PERSONE NON AUTORIZZATE.

RIF. QUADRO	[Q0]	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																					
<div>COMMITTENTE:</div> <div>COMMESSA:</div> <div>QUADRO:<div>Quadro Generale</div></div>																																																															
<div>CARATTERISTICHE QUADRO</div> <div>IMPIANTO A MONTE</div> <table><tr><td>TENSIONE [V]</td><td>400</td><td>FREQ. [Hz]</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="4">CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]</td></tr><tr><td colspan="3">Icc PRES. SUL QUADRO [kA]</td><td>9</td></tr><tr><td colspan="3">SISTEMA DI NEUTRO</td><td>TT</td></tr><tr><td colspan="4">DIMENSIONAMENTO SBARRE</td></tr><tr><td colspan="2">In [A]</td><td colspan="2">Icc [kA]</td></tr><tr><td colspan="3">CARPENTERIA</td><td>METALLICA</td></tr><tr><td colspan="3">CLASSE DI ISOLAMENTO</td><td>IP</td></tr></table> <div>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</div> <table><tr><td>INTERRUTTORI SCATOLATI</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td>INTERRUTTORI MODULARI</td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60898</td></tr><tr><td>CARPENTERIA</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 61439-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-51</td></tr></table>											TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50	CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]				Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9	SISTEMA DI NEUTRO			TT	DIMENSIONAMENTO SBARRE				In [A]		Icc [kA]		CARPENTERIA			METALLICA	CLASSE DI ISOLAMENTO			IP	INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2	INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2		<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898	CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2		<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1			— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24			— CEI 23-51
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50																																																												
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]																																																															
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9																																																												
SISTEMA DI NEUTRO			TT																																																												
DIMENSIONAMENTO SBARRE																																																															
In [A]		Icc [kA]																																																													
CARPENTERIA			METALLICA																																																												
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP																																																												
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2																																																													
INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2																																																													
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898																																																													
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2																																																													
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1																																																													
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24																																																													
		— CEI 23-51																																																													
		CLIENTE	PROGETTO			-	FILE	ed02_municipio_portosanpaolo_[Q00].dwg																																																							
			ARCHIVIO			-	DATA	08/04/2024	REVISIONE	R0.0																																																					
			DISEGNATORE			-	PAGINA	1	SEGUE																																																						
		IMPIANTO	ED2_Delegazione Comunale PSP				TAVOLA																																																								

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div><div>LEGENDA SIMBOLI</div></div>									
									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	ed02_municipio_portosanpaolo [Q00].dwg			
	IMPIANTO	ED2_Delegazione Comunale PSP	ARCHIVIO	- DATA 08/04/2024	REVISIONE	R0.0	
				DISEGNATORE	- PAGINA	1a	SEGUE
					TAVOLA		

RIF. QUADRO	[Q0]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<div>NOTE BASE</div>											
<p>Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.</p> <p>Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.</p> <p>Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.</p> <p>Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.</p> <p>Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">- CEI 64-8- CEI 0-21 <p>Descrizione dispositivi Micrologic</p> <ul style="list-style-type: none">- Micrologic 2x protezione: LI- Micrologic 5x protezione: LSI- Micrologic 6x protezione: LSIG- Micrologic 7x protezione: LSIV <ul style="list-style-type: none">- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD											
		CLIENTE				PROGETTO	-	FILE	ed02_municipio_portosanpaolo [Q00].dwg		
						ARCHIVIO	-	DATA	08/04/2024	REVISIONE	R0.0
						DISEGNATORE	-	PAGINA	2	SEGUE	
		IMPIANTO ED2_Delegazione Comunale PSP				TAVOLA					



Multimetro Digitale Serie PM32xx

Multimetro digitale con misura di I, V, E, P e Q, f, THD su corrente e tensione e PF.

Adatto per circuiti monofase e trifase (con o senza neutro) e garantisce la misura di energia attiva, sia prodotta che consumata, con precisione in classe 0.5S in conformità alla norma CEI EN 62053-22 e CEI EN 61557-12 PMD/Sx/K55/0.5.

Caratteristiche tecniche:

- Dotato di uscita Modbus RS485,
- 2 ingressi digitali,
- 2 uscite digitali programmabili.
- Dispositivo multitariffa, dotato di memoria interna.
- Tensione di alimentazione da 100/173 a 277/480 V CA con frequenza da 45 a 65 Hz; da 100 a 300 V CC.
- n. 3 TA XXX/5A

CLIENTE

IMPIANTO ED2_Delegazione Comunale PSP

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE



































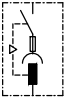





FILE ed02_municipio_portosanpaolo [Q00].dwg

DATA 08/04/2024 REVISIONE R0.0

PAGINA 4 SEGUE

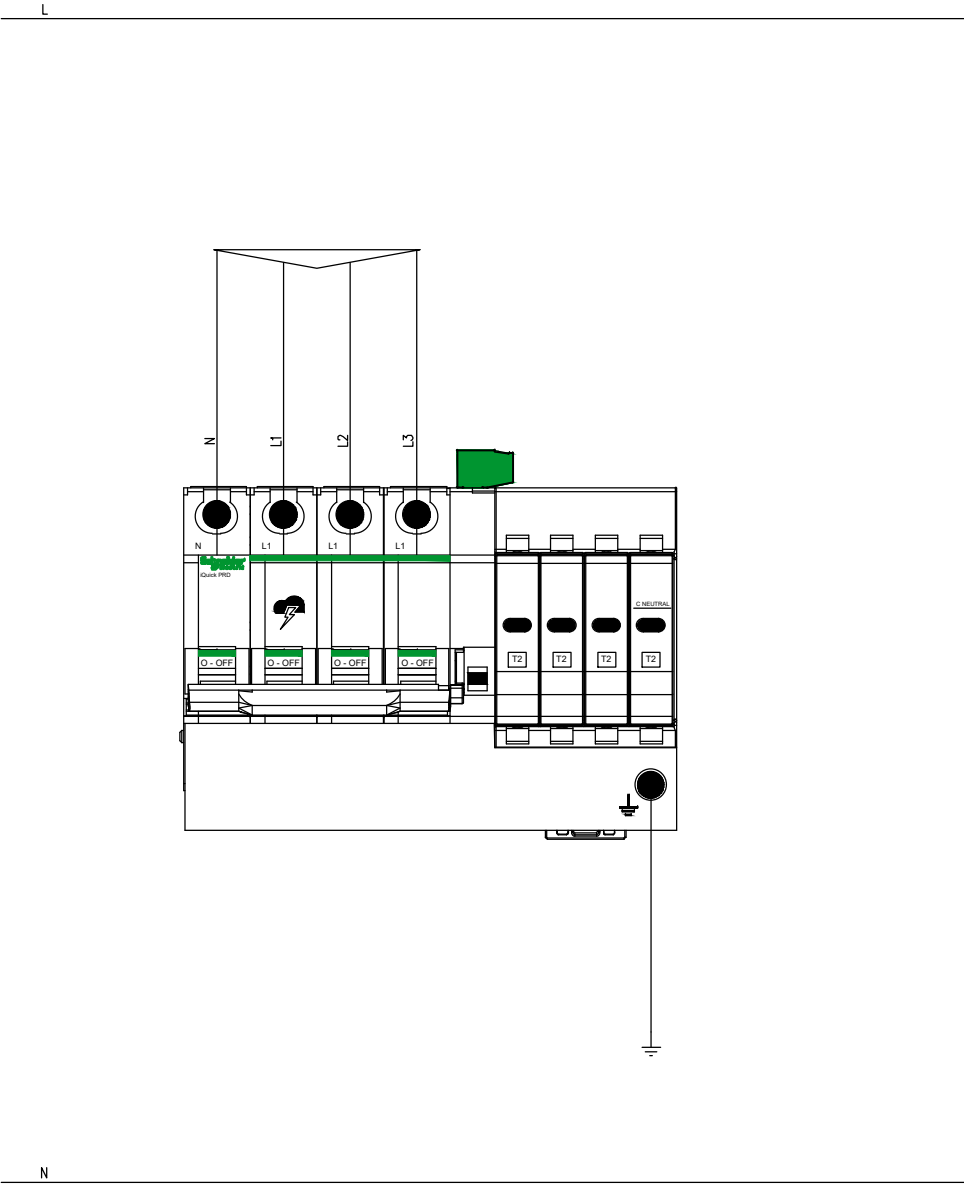
TAVOLA

RIF. QUADRO	[QPDC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
COMMITTENTE:		<div>CARATTERISTICHE QUADRO</div> <div><div>IMPIANTO A MONTE [Q0]</div><div><div>TENSIONE [V]400</div><div>FREQ. [Hz]50</div></div><div>CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]</div><div><div>Icc PRES. SUL QUADRO [kA]4,8</div><div>SISTEMA DI NEUTROTT</div></div><div>DIMENSIONAMENTO SBARRE</div><div><div>In [A]</div><div>Icc [kA]</div></div><div><div>CARPENTERIAMETALLICA</div><div>CLASSE DI ISOLAMENTOIP</div></div></div>																	
											NORMATIVA DI RIFERIMENTO								
COMMESSA:		<div>INTERRUTTORI SCATOLATI<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2</div> <div>INTERRUTTORI MODULARI<div><input type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898</div></div> <div>CARPENTERIA<div><input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2<input type="checkbox"/> — CEI 23-48 - CEI EN 60670-1<div>— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24— CEI 23-51</div></div></div>																	

RIF. QUADRO	[QPDC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div>LEGENDA SIMBOLI</div>										
										
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE	
										
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE	
										
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO	
										
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)	
			CLIENTE			PROGETTO	- FILE	ed02_municipio_portosanpaolo_Q001 [QPDC].dwg		
						ARCHIVIO	- DATA	08/04/2024	REVISIONE	R0.0
						DISEGNATORE	- PAGINA	1a	SEGUE	
			IMPIANTO			ED2_Delegazione Comunale PSP			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QPDC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div>NOTE BASE</div>										
<p>Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.</p> <p>Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.</p> <p>Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.</p> <p>Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.</p> <p>Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">- CEI 64-8- CEI 0-21 <p>Descrizione dispositivi Micrologic</p> <ul style="list-style-type: none">- Micrologic 2x protezione: LI- Micrologic 5x protezione: LSI- Micrologic 6x protezione: LSIG- Micrologic 7x protezione: LSIV <ul style="list-style-type: none">- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD										
		CLIENTE				PROGETTO		-	FILE ed02_municipio_portosanpaolo_Q00 [QPDC].dwg	
		IMPIANTO ED2_Delegazione Comunale PSP				ARCHIVIO		-	DATA 08/04/2024	REVISIONE R0.0
						DISEGNATORE		-	PAGINA 2	SEGUE
						TAVOLA				

RIF. QUADRO		[QPDC]		1		2		3		4		5		6		7		8		9					
* Selettività ** Filiazione (valore in kA)																									
NUMERAZIONE MORSETTI																									
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE				L1/L2/L3/NPE		1		L1/L2/L3/N		2		L1/L2/L3/NPE		3		L1/L2/L3/NPE		4					
DESCRIZIONE CIRCUITO				1				1				SPD				DDG FTV al Contatore di Produzione M2				PDC					
TIPO APPARECCHIO								iSW								iC40 a				iC40 a					
INTERRUTTORE		Icu [kA] / Icn [A]														6				6					
Icu - CEI EN 60947-2		N. POLI		In [A]				40								3P+N		16		3P+N					
Icn - CEI EN 60898-1		CURVA/SGANCIATORE														C				C					
		Ir [A]		tr [s]												16		40							
		Isd [A]		tsd [s]												160		400							
		Ii [A]																							
		Ig [A]		tg [s]																					
DIFFERENZIALE		TIPO		CLASSE																					
		Idn [A]		tdn [ms]																					
CONTATTORE		TIPO		CLASSE																					
TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																			
TERMICO		TIPO		Irdh [A]																					
FUSIBILE		N. POLI		In [A]																					
ALTRE APP.		TIPO		MODELLO																					
CONDUTTURIA		TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		04A						EPR		31		EPR		61					
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]				1x25		1x16		1x16				1x4		1x4		1x16		1x16					
		Ib [A]		Iz [A]		38,5		105						11,5		37		38,5		72					
		Un [V]		P [kW]		400		24		24				400		8		400		24					
FONDO LINEA		Icc min [kA]		Icc max [kA]		1,2		4,8						0,4		1,8		1		4,3					
		LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		40		0,7						20		1,2		5		0,8					
NOTE						FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3								FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3							
Nuovo quadro da inserire pressì pompa di calore per sezionamento della stessa e inserimento interruttore di scambio del FTV						CLIENTE						PROGETTO						- FILE ed02_municipio_portosanpaolo_Q00 [QPDC].dwg							
						IMPIANTO ED2_Delegazione Comunale PSP						ARCHIVIO						- DATA 08/04/2024				REVISIONE R0.0			
												DISEGNATORE						- PAGINA 3				SEGUE			
																		TAVOLA							



	CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	ed02_municipio_portosanpaolo [Q00] [QPDC].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	08/04/2024
		DISEGNATORE	-	PAGINA	4
	IMPIANTO	ED2_Delegazione Comunale PSP		TAVOLA	