LEGENDA IMPIANTO FORZA MOTRICE

	INTERRUTTORE BIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO
	PULSANTE UNIPOLARE PER FORZA MOTRICE
	SCALDACQUA ELETTRICO
	ASPIRATORE
	MOTORE ELETTRICO
	PULSANTE A TIRANTE
	SEGN. ACUSTICO PER PULSANTE A TIRANTE
	SEGNALATORE OTTICO ACUSTICO PER DISABILI
	PULSANTE A TIRANTE CON SEGN. ACUSTICO PER DISABILI
	ELETTROSERRATURA
	SELETTORE A CHIAVE
	ELETTROVENTILATORE
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA IN CUSTODIA DI VETRO A ROMPERE (IP55)
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA
	GRUPPO DI MISURA ENERGIA ELETTRICA (CONTATORE ENEL)
	QUADRO ELETTRICO
	QUADRETTO PRESE CEE
	QUADRO DI AUTOMAZIONE

LEGENDA - CAVIDOTTI

	CONDUTTURA PER DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURA IN CANALETTA FISSATA A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO FISSATO A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO INCASSATO SOTTOTRACCIA
	PASSERELLA PERFORATA IN ACCIAIO ZINCATO
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO ASCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO DISCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	PREDISPOSIZIONE USCITA TUBAZIONE A PAVIMENTO
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE AD ESECUZIONE STAGNA_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)

LEGENDA IMPIANTO ILLUMINAZIONE

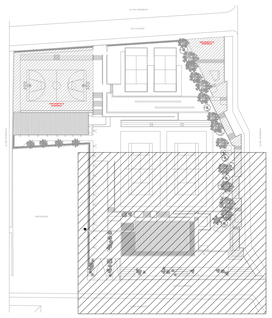
	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	PULSANTE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A COMANDATA DA INTERRUTTORE
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO COMANDATA DA INTERRUTTORE
	DEVIATORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A SOFFITTO
	PLAFONIERA TIPO FLUORESCENTE 1x36W IN CUSTODIA IP55
	PLAFONIERA TIPO LED PASEL 60x60
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE IP55
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO - PROIETTORE
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO
	RIFLETTORE INDUSTRIALE
	RIVELATORE DI PRESENZA DA FRUTTO
EM	GRUPPO INVERTER PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	LAMPADA DI EMERGENZA
LDS	LAMPADA DI EMERGENZA CON INDICATORE USCITA DI SICUREZZA
UPS	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'
	FALSO POLO
	PLACCA 503_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
C.A.	CENTRALE ANTINCENDIO

LEGENDA IMPIANTI SPECIALI

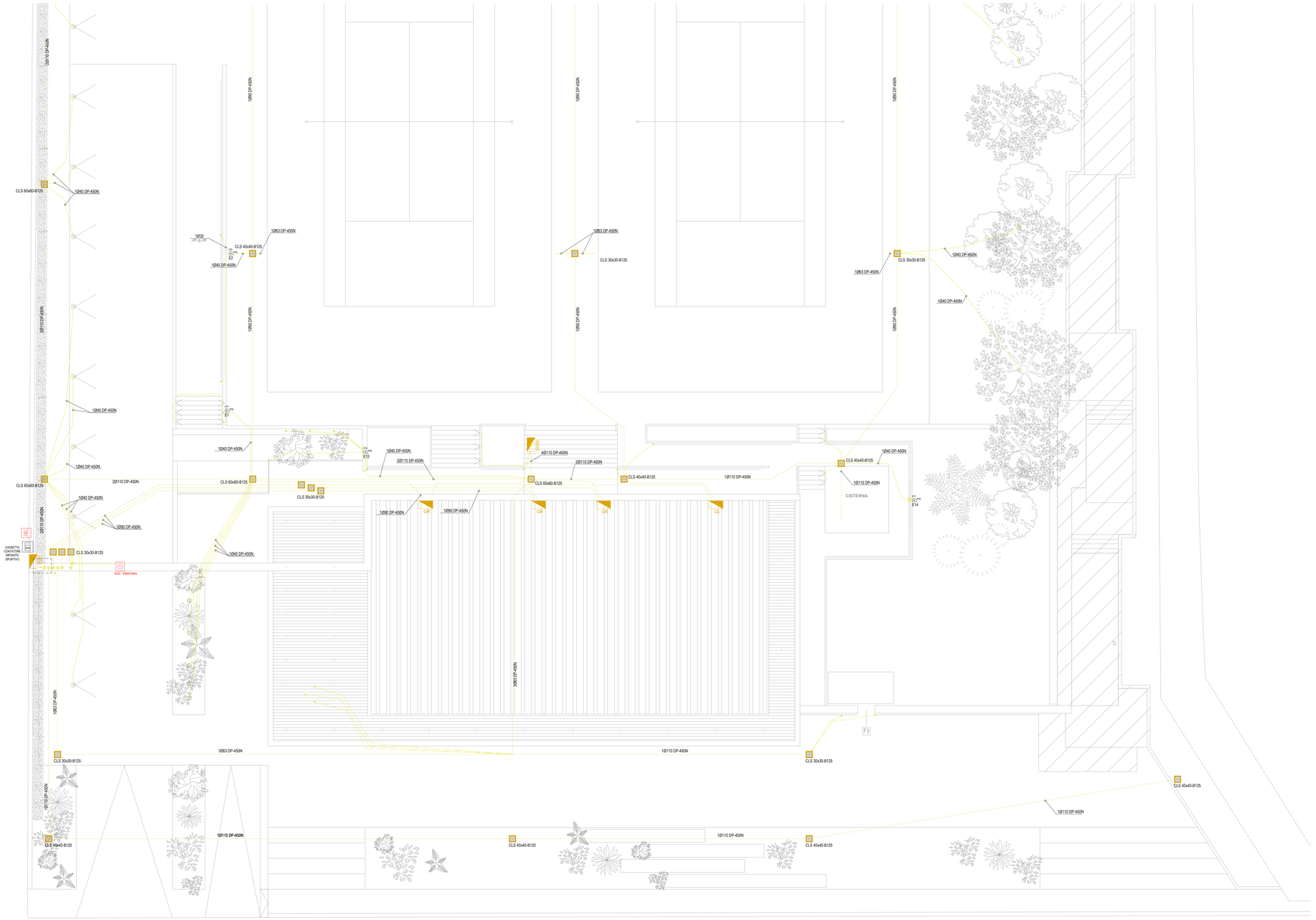
	PRESA TV
	PRESA TELEFONICA
	PRESA TRASMISSIONE DATI
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	CITOFONO
	VIDEOCITOFONO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A FILO PAVIMENTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A SOFFITTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A PARETE

LEGENDA CAVIDOTTI POSATI ALL'ESTERNO

Posa Tipo 61		Cavi unipolari e multipolari in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati
		CAVIDOTTO CORRUGATO DOPPIA PARETE-IMP. ELETTRICO
1Ø32		CAVIDOTTO CORRUGATO Ø32 INCASSATO NEL CLS
		CAVIDOTTO CORRUGATO DOPPIA PARETE-IMP. SPECIALI



INDIDUAZIONE PIANTA – KEYPLAN



VIA DELLE SIRENE

ALTRA PROPRIETA'

PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO – PARTICOLARE SCALA 1:100

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OE01 ELABORATO IMPIANTO ELETTRICO Planimetria generale esterna

I progettisti

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cilia)

D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Bianca Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

LEGENDA IMPIANTO FORZA MOTRICE

	INTERRUTTORE BIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO
	PULSANTE UNIPOLARE PER FORZA MOTRICE
	SCALDACQUA ELETTRICO
	ASPIRATORE
	MOTORE ELETTRICO
	PULSANTE A TIRANTE
	SEGN. ACUSTICO PER PULSANTE A TIRANTE
	SEGNALATORE OTTICO ACUSTICO PER DISABILI
	PULSANTE A TIRANTE CON SEGN. ACUSTICO PER DISABILI
	ELETTROSERRATURA
	SELETTORE A CHIAVE
	ELETTROVENTILATORE
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA IN CUSTODIA DI VETRO A ROMPERE (IP55)
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA
	GRUPPO DI MISURA ENERGIA ELETTRICA (CONTATORE ENEL)
	QUADRO ELETTRICO
	QUADRETTO PRESE CEE
	QUADRO DI AUTOMAZIONE

LEGENDA - CAVIDOTTI

	CONDUTTURA PER DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURA IN CANALETTA FISSATA A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO FISSATO A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO INCASSATO SOTTOTRACCIA
	PASSERELLA PERFORATA IN ACCIAIO ZINCATO
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO ASCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO DISCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	PREDISPOSIZIONE USCITA TUBAZIONE A PAVIMENTO
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE AD ESECUZIONE STAGNA_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)

LEGENDA IMPIANTO ILLUMINAZIONE

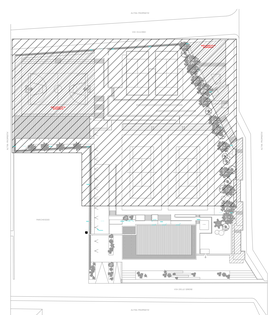
	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	PULSANTE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A COMANDATA DA INTERRUTTORE
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO COMANDATA DA INTERRUTTORE
	DEVIATORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A SOFFITTO
	PLAFONIERA TIPO FLUORESCENTE 1x36W IN CUSTODIA IP55
	PLAFONIERA TIPO LED PANEL 60x60
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE IP55
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO - PROIETTORE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO
	RIFLETTORE INDUSTRIALE
	RIVELATORE DI PRESENZA DA FRUTTO
EM	GRUPPO INVERTER PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	LAMPADA DI EMERGENZA
L.S.	LAMPADA DI EMERGENZA CON INDICATORE USCITA DI SICUREZZA
UPS	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'
	FALSO POLO
	PLACCA 503_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
C.A.	CENTRALE ANTINCENDIO

LEGENDA IMPIANTI SPECIALI

	PRESA TV
	PRESA TELEFONICA
	PRESA TRASMISSIONE DATI
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	CITOFONO
	VIDEOCITOFONO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A FILO PAVIMENTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A SOFFITTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A PARETE

NON OGGETTO DI INTERVENTO

NON OGGETTO DI INTERVENTO



INDIDUAZIONE PIANTA – KEYPLAN

PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO – PARTICOLARE SCALA 1:100

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OE02 ELABORATO IMPIANTO ELETTRICO Planimetria generale esterna

I progettisti

Pl. 3102
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa
Sez. A
Ing. Giuseppe Cavallo
Via Risorgimento, 72 - 97100 Ragusa
cell. +39 3356[illegible]

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa
Ing. Giuseppe Cavallo
Via Risorgimento, 72 - 97100 Ragusa
cell. +39 3356[illegible]

D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore*
Arch. Bianca Federico *Geom. Pendola Gianluca*
Geom. Nicita Salvatore
Ing. Guccione Eugenio

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti [sic!]art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cavallo)

RIFERIMENTO 1911

LEGENDA IMPIANTO FORZA MOTRICE

	INTERRUTTORE BIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO
	PULSANTE UNIPOLARE PER FORZA MOTRICE
	SCALDACQUA ELETTRICO
	ASPIRATORE
	MOTORE ELETTRICO
	PULSANTE A TIRANTE
	SEGN. ACUSTICO PER PULSANTE A TIRANTE
	SEGNALATORE OTTICO ACUSTICO PER DISABILI
	PULSANTE A TIRANTE CON SEGN. ACUSTICO PER DISABILI
	ELETTROSERRATURA
	SELETTORE A CHIAVE
	ELETTROVENTILATORE
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA IN CUSTODIA DI VETRO A ROMPERE (IP55)
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA
	GRUPPO DI MISURA ENERGIA ELETTRICA (CONTATORE ENEL)
	QUADRO ELETTRICO
	QUADRETTO PRESE CEE
	QUADRO DI AUTOMAZIONE

LEGENDA - CAVIDOTTI

	CONDUTTURA PER DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI ELETTRICI)
20 20	CONDUTTURA IN CANALETTA FISSATA A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO FISSATO A PARETE
0,5 0,25	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO INCASSATO, SOTTOTRACCIA
	PASSERELLA PERFORATA IN ACCIAIO ZINCATO
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO ASCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO DISCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	PREDISPOSIZIONE USCITA TUBAZIONE A PAVIMENTO
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE AD ESECUZIONE STAGNA_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)

LEGENDA IMPIANTO DI TERRA

	POZZETTO CON DISPERSORE, ARTIFICIALE (DA)
EQ	NODO SU BUNDO PER COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI
	CONDUTTORE DI TERRA SOTTOTRACCIA NUDO
T	SCATOLA DI COLLEGAMENTO CON PIASTRA COLLETTRICE DI TERRA
	DISPERSORE ORIZZONTALE IN CORDA DI RAME NUDO SEZ. 35 mm²
PE	CONDUTTORE DI PROTEZIONE
C	COLLETTORE GENERALE DI TERRA

LEGENDA IMPIANTO ILLUMINAZIONE

	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	PULSANTE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A COMANDATA DA INTERRUTTORE
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO COMANDATA DA INTERRUTTORE
	DEVIATORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A SOFFITTO
	PLAFONIERA TIPO FLUORESCENTE 1x36W IN CUSTODIA IP55
	PLAFONIERA TIPO LED PASEL 60x60
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE IP55
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO - PROIETTORE
	APP.SECCHIO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO
	RIFLETTORE INDUSTRIALE
	RIVELATORE DI PRESENZA DA FRUTTO
EM	GRUPPO INVERTER PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	LAMPADA DI EMERGENZA
E.S.	LAMPADA DI EMERGENZA CON INDICATORE USCITA DI SICUREZZA
UPS	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'
	FALSO POLO
	PLACCA 503_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
C.A.	CENTRALE ANTINCENDIO

LEGENDA IMPIANTI SPECIALI

	PRESA TV
	PRESA TELEFONICA
	PRESA TRASMISSIONE DATI
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	CITOFONO
VID	VIDEOCITOFONO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A FILO PAVIMENTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A SOFFITTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A PARETE

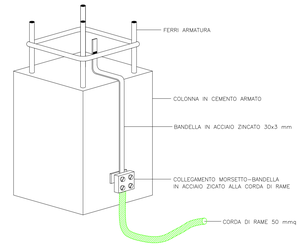
Estratto dalla Norma CEI 64-8/5 Pubblicaz. 2012-06: TABELLA 52C

Tabella 52C - Esempi di conduttore

Le figure non sono destinate a rappresentare prodotti effettivi o di pratica messa in opera ma sono indicative dei metodi descritti.

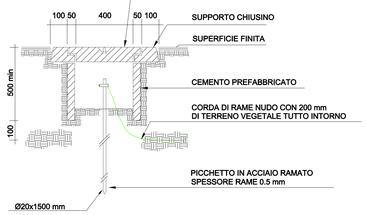
Esempio	Descrizione	Nr.
	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), con o senza armatura, e cavi con isolamento minerale: — posati su o distanziati da pareti	11
	— fissati su soffitti, oppure — distanziati da soffitti	11A 11B
	— su passerelle non perforate	12
	— su passerelle perforate (o su reti metalliche) con percorso orizzontale o verticale	13
	Cavi multipolari (o unipolari con guaina) posati in: — cunicoli/tubi	25
	— pavimenti sopraelevati	
	Cavi unipolari con guaina o multipolari in tubi protettivi interrati, ad 10 centimetri interassi	01

PARTICOLARE MESSA A TERRA PILASTRI IN C.A.

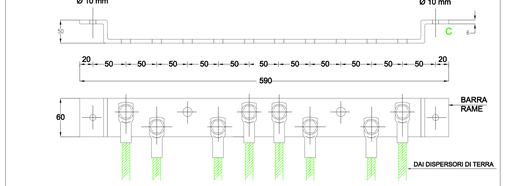


COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE DEI FERRI DELLA STRUTTURA

PARTICOLARE DISPERSORE CON POZZETTO



ESEMPIO PIASTRA COLLETTRICE DI TERRA



DETTAGLI IMPIANTISTICI

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OE03 ELABORATO IMPIANTO ELETTRICO - Planimetria impianto di terra

I progettisti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa
Dott. Ing. Giuseppe Migliore
Sez. A
Settore Civile e Ambientale
Industriale
Informazione
Dell'Informazione
Iscritto all'Albo dal 1997
cell. +39 3497[illegible]

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

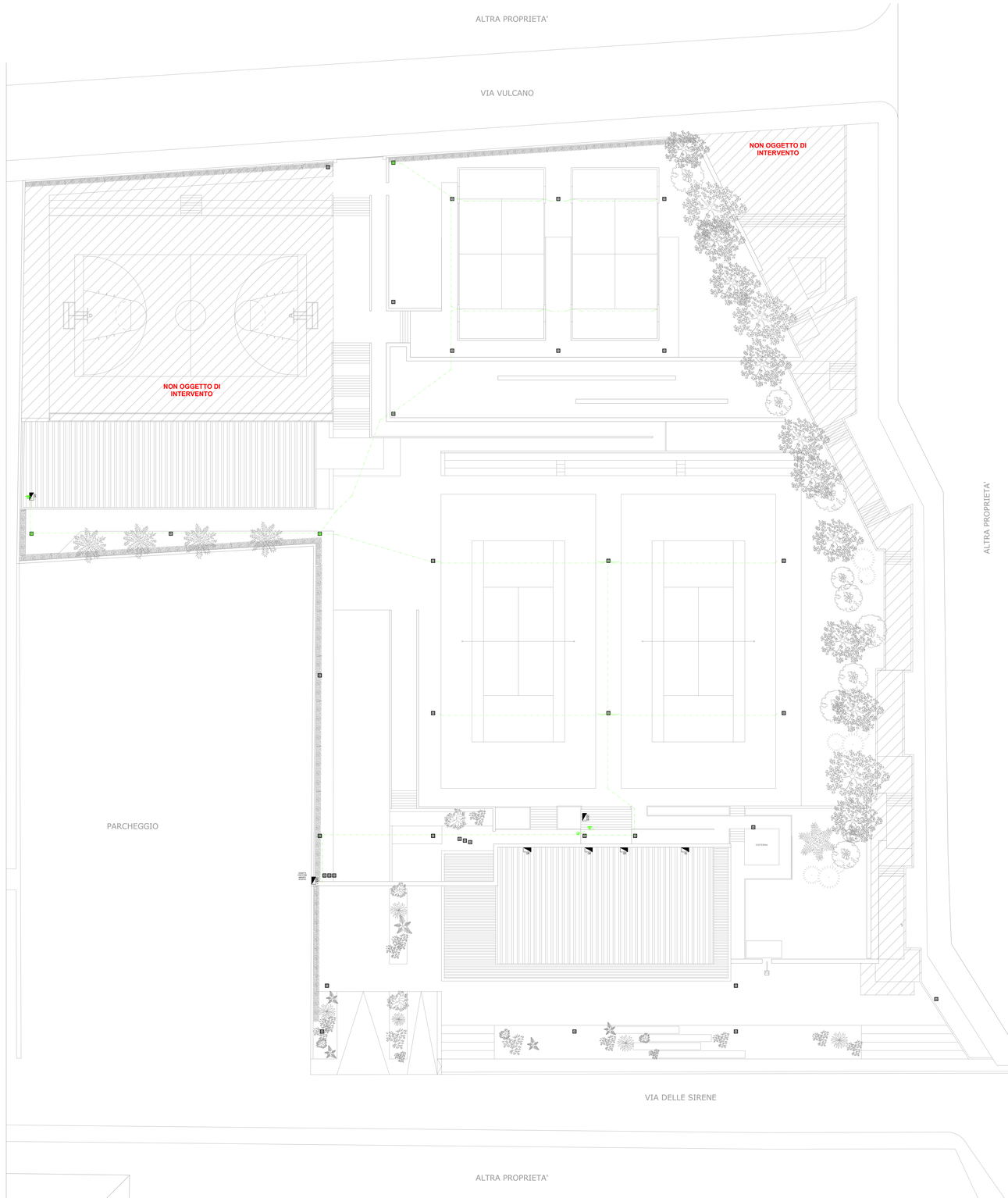
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.. Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00. Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(Ing. Giuseppe Co[illegible])

D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Migliori Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Bianco Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911



PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO DI TERRA – SCALA 1:200

LEGENDA IMPIANTO ILLUMINAZIONE

	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	PULSANTE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A COMANDATA DA INTERRUTTORE
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO COMANDATA DA INTERRUTTORE
	DEVIATORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A SOFFITTO
	PLAFONIERA TIPO FLUORESCENTE 1x36W IN CUSTODIA IP55
	PLAFONIERA TIPO LED PANEL 60x60
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE IP55
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO - PROIETTORE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO
	RIFLETTORE INDUSTRIALE
	RIVELATORE DI PRESENZA DA FRUTTO
EM	GRUPPO INVERTER PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	LAMPADA DI EMERGENZA
U.S.	LAMPADA DI EMERGENZA CON INDICATORE USCITA DI SICUREZZA
UPS	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'
	FALSO POLO
	PLACCA 503_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
C.A.	CENTRALE ANTINCENDIO

LEGENDA IMPIANTO FORZA MOTRICE

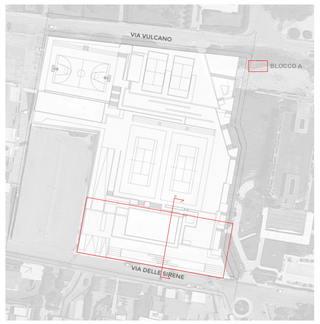
	INTERRUTTORE BIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO
	PULSANTE UNIPOLARE PER FORZA MOTRICE
	SCALDACQUA ELETTRICO
	ASPIRATORE
	MOTORE ELETTRICO
	PULSANTE A TIRANTE
	SEGN. ACUSTICO PER PULSANTE A TIRANTE
	SEGNALATORE OTTICO ACUSTICO PER DISABILI
	PULSANTE A TIRANTE CON SEGN. ACUSTICO PER DISABILI
	ELETTROSERRATURA
	SELETTORE A CHIAVE
	ELETTROVENTILATORE
VETRINA	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA IN CUSTODIA DI VETRO A ROMPERE (IP55)
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA
	GRUPPO DI MISURA ENERGIA ELETTRICA (CONTATORE ENEL)
	QUADRO ELETTRICO
	QUADRETTO PRESE CEE
	QUADRO DI AUTOMAZIONE

LEGENDA IMPIANTI SPECIALI

	PRESA TV
	PRESA TELEFONICA
	PRESA TRASMISSIONE DATI
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	CITOFONO
	VIDEOCITOFONO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A FILO PAVIMENTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A SOFFITTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A PARETE

LEGENDA - CAVIDOTTI

	CONDUTTURA PER DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURA IN CANALETTA FISSATA A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO FISSATO A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO INCASSATO, SOTTOTRACCIA
	PASSERELLA PERFORATA IN ACCIAIO ZINCATO
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO ASCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO DISCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	PREDISPOSIZIONE USCITA TURAZIONE A PAVIMENTO
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE AD ESECUZIONE STAGNA_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)



INDIDUAZIONE PIANTA – KEYPLAN

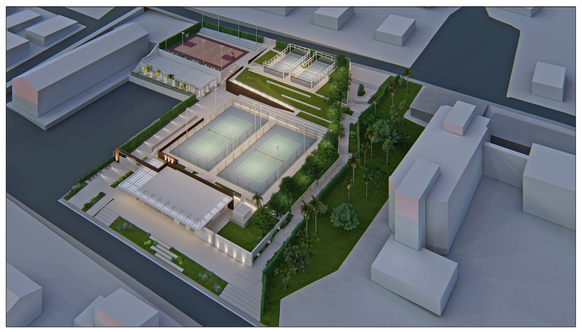
COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OE04 ELABORATO IMPIANTO ELETTRICO Planimetria Blocco A



I progettisti

Ing. Mario Cimino
PEC mario.cimino@pec.it
mail cimino.mario@libero.it
cell +39 328 4764173

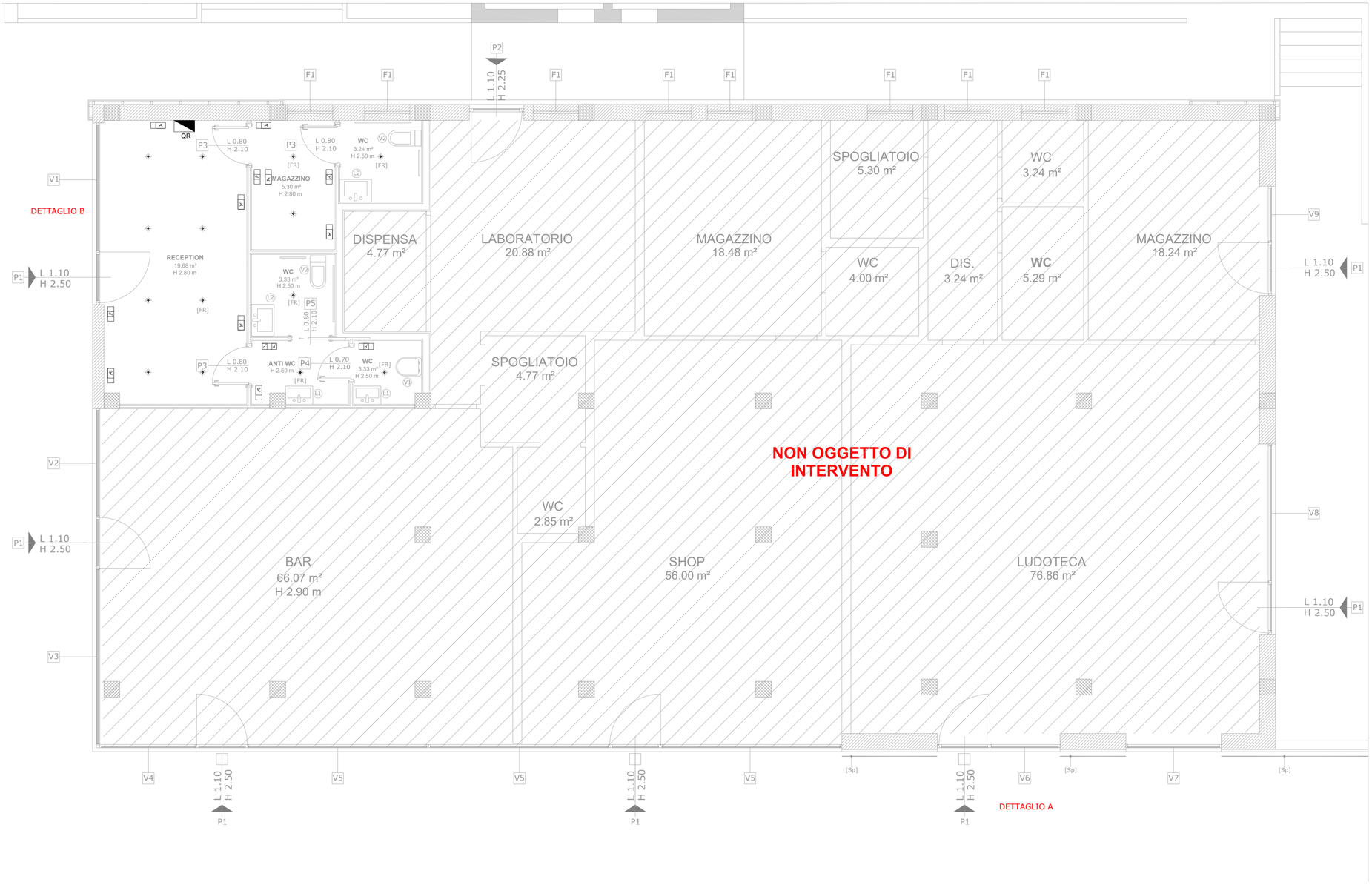
Ing. Marco Cimino
PEC marco.cimino@ingpec.eu
mail cimino.marco@libero.it
cell +39 392 9911710

D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cordio)

RIFERIMENTO 1911



PIANTA BLOCCO "A"_SCALA 1:50

PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO BLOCCO "A" – PARTICOLARE SCALA 1:50

LEGENDA IMPIANTO ILLUMINAZIONE

	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	PULSANTE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A COMANDATA DA INTERRUTTORE
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO COMANDATA DA INTERRUTTORE
	DEVIATORE UNIPOLARE PER PRESA COMANDATA
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A SOFFITTO
	PLAFONIERA TIPO FLUORESCENTE 1x36W IN CUSTODIA IP55
	PLAFONIERA TIPO LED PANEL 60x60
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PARETE IP55
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PALO - PROIETTORE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO
	RIFLETTORE INDUSTRIALE
	RIVELATORE DI PRESENZA DA FRUTTO
EM	GRUPPO INVERTER PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	LAMPADA DI EMERGENZA
U.S.	LAMPADA DI EMERGENZA CON INDICATORE USCITA DI SICUREZZA
UPS	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'
	FALSO POLO
	PLACCA 503_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
C.A.	CENTRALE ANTINCENDIO

LEGENDA IMPIANTO FORZA MOTRICE

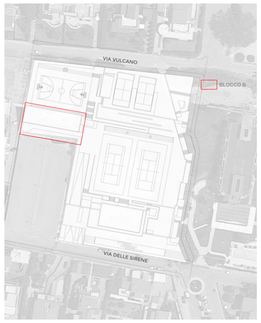
	INTERRUTTORE BIPOLARE
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA 2P+T 10/16A TIPO SCHUKO
	PULSANTE UNIPOLARE PER FORZA MOTRICE
	SCALDACQUA ELETTRICO
	ASPIRATORE
	MOTORE ELETTRICO
	PULSANTE A TIRANTE
	SEGN. ACUSTICO PER PULSANTE A TIRANTE
	SEGNALATORE OTTICO ACUSTICO PER DISABILI
	PULSANTE A TIRANTE CON SEGN. ACUSTICO PER DISABILI
	ELETTROSERRATURA
	SELETTORE A CHIAVE
	ELETTROVENTILATORE
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA IN CUSTODIA DI VETRO A ROMPERE (IP55)
	PULSANTE PER SGANCIO DI EMERGENZA
	GRUPPO DI MISURA ENERGIA ELETTRICA (CONTATORE ENEL)
	QUADRO ELETTRICO
	QUADRETTO PRESE CEE
	QUADRO DI AUTOMAZIONE

LEGENDA IMPIANTI SPECIALI

	PRESA TV
	PRESA TELEFONICA
	PRESA TRASMISSIONE DATI
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	CITOFONO
	VIDEOCITOFONO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A FILO PAVIMENTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A SOFFITTO
	PREDISPOSIZIONE CONDUTTURA A PARETE

LEGENDA - CAVIDOTTI

	CONDUTTURA PER DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURA IN CANALETTA FISSATA A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO FISSATO A PARETE
	CONDUTTURA IN TUBO PROTETTIVO INCASSATO, SOTTOTRACCIA
	PASSERELLA PERFORATA IN ACCIAIO ZINCATO
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO ASCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	CONDUTTURE O MONTANTI CON PERCORSO DISCENDENTE (IMPIANTI ELETTRICI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_ENERGIA (IMPIANTI ELETTRICI)
	PREDISPOSIZIONE USCITA TURAZIONE A PAVIMENTO
	SCATOLA DI DERIVAZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	SCATOLA DI DERIVAZIONE AD ESECUZIONE STAGNA_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)
	POZZETTO DI DERIVAZIONE PER DISTRIBUZIONE_SEGNALE (IMPIANTI SPECIALI)



INDIDUAZIONE PIANTA – KEYPLAN

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OE05 ELABORATO IMPIANTO ELETTRICO Planimetria Blocco B

I progettisti

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

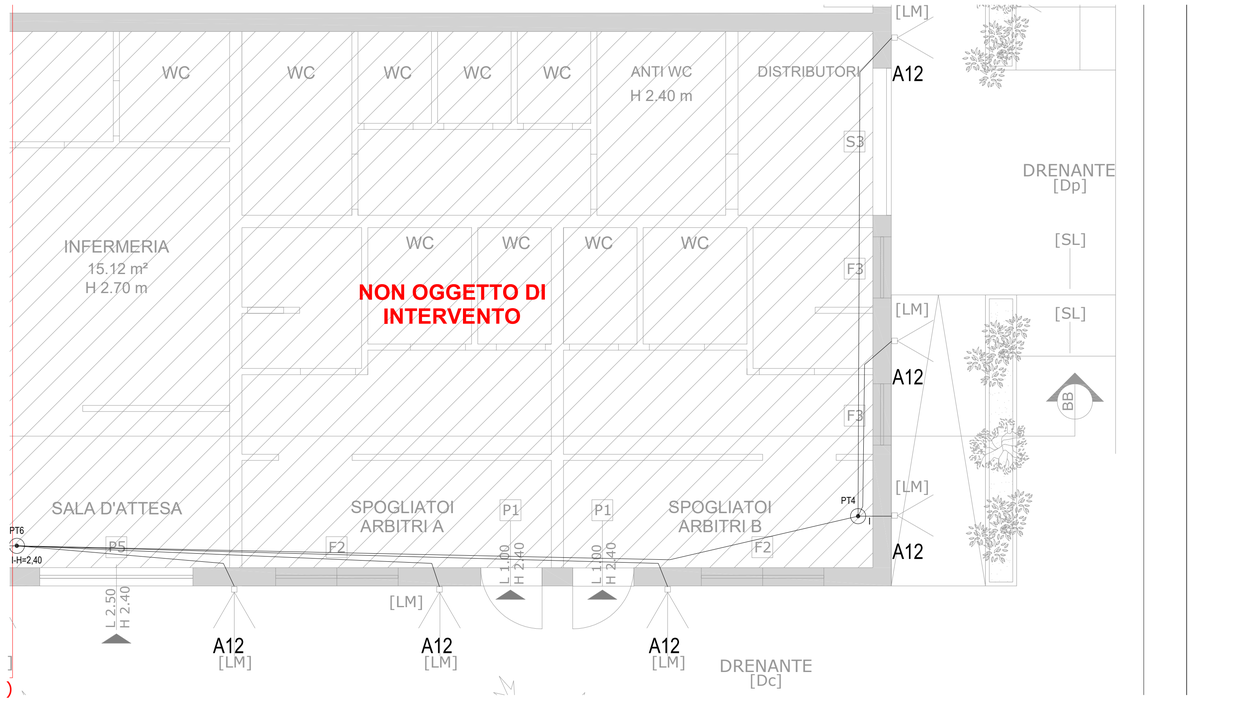
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cortese)

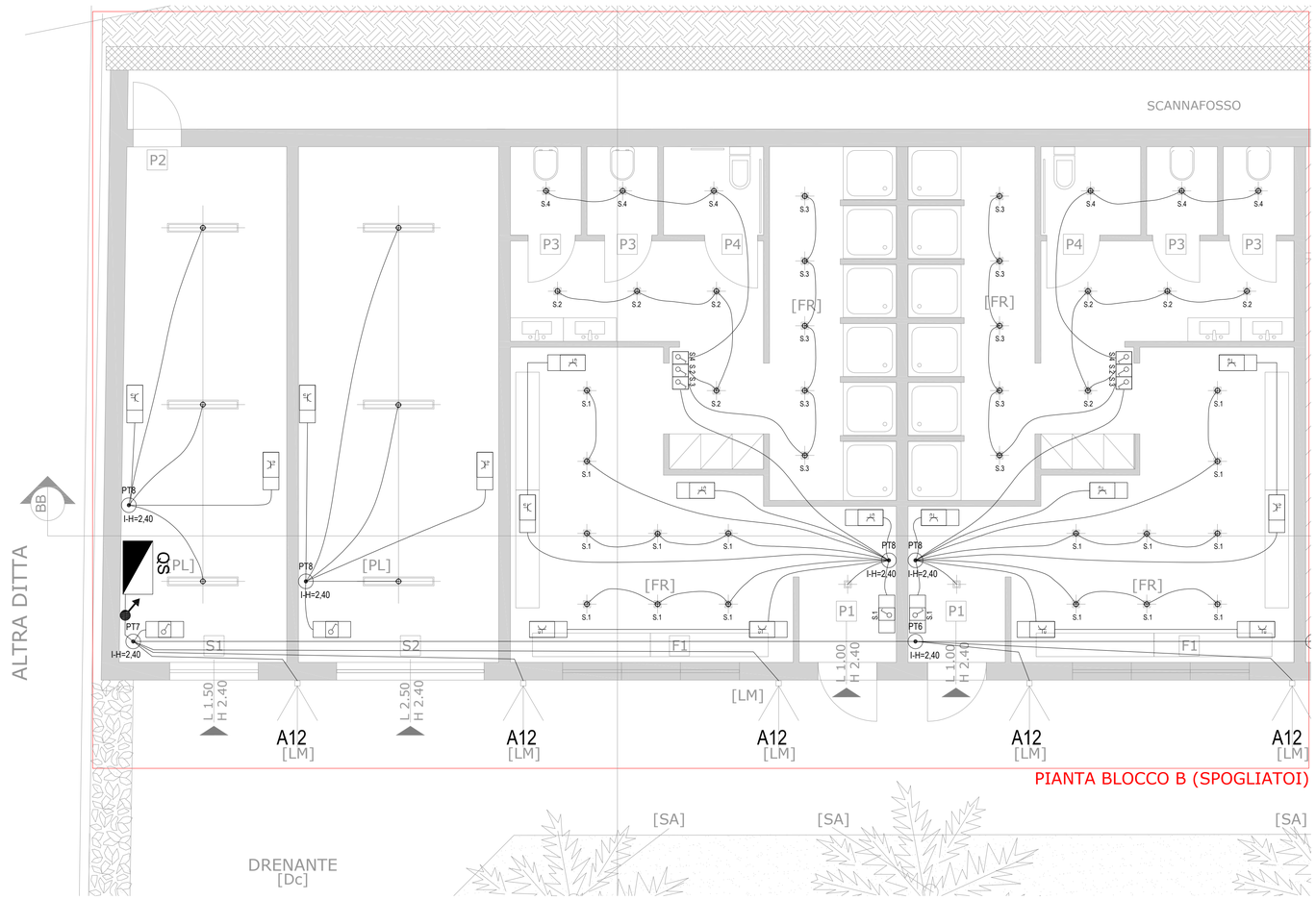
D F G Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911



PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO ILLUMINAZIONE ESTERNA BLOCCO "B" – SCALA 1:50



PIANTA BLOCCO B (SPOGLIATOI)

PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO BLOCCO "B" – SCALA 1:50

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OER1 RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO

I progettistl

Arch. Davide Scrofani
PEC davide.scrofani@pec.it
mail davide.scrofani@dfgarchitetti.it
cell +39 338 4802544

Ing. Mario Addario
PEC mario.addario@ingpec.eu
mail marioaddario@gmail.com
cell +39 335 5801752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G
Architetti Associati

Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

SOMMARIO

1 PREMESSA 2
2 IMPIANTO ELETTRICO 3
2.1 Descrizione dell'attività ai fini dell'osservanza delle norme CEI 3
3 NORMATIVA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI 3
3.1.1 Osservanza delle norme CEI 3
3.1.2 Osservanza di decreti, leggi, regolamenti 8
3.1.3 Principi generali di progettazione 8
3.2 Protezione contro i contatti diretti 9
3.3 Protezione contro i contatti indiretti 9
3.4 Protezione dai sovraccarichi 11
3.5 Protezione contro il cortocircuito 13
4 DESCRIZIONE DELLE OPERE 16
5 REQUISITI GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO 17
5.1 Quadri elettrici 17
5.2 Condutture elettriche 19
5.3 Caratteristiche dei componenti 20
6 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE 22
6.1 Descrizione impianto di illuminazione 22
7 IMPIANTO DI TERRA 23
8 CALCOLO DELL'IMPIANTO ELETTRICO 24
9 ALLEGATI 24
9.1 Schede tecniche corpi illuminanti 24

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica é stata redatta allo scopo di descrivere le motivazioni che stanno alla base della redazione del progetto esecutivo e a descrivere le caratteristiche principali degli impianti elettrici e tecnologici di nuova installazione nell'impianto sportivo, ubicato a Marina di Ragusa (RG) in Via delle Sirene, di proprietà del Comune di Ragusa, da destinare a impianto sportivo polivalente.

L'intervento di riqualificazione dell'impianto sportivo ha come obiettivo la revisione totale dell'area per la definizione di nuovi accessi e percorsi, per il potenziamento delle infrastrutture sportive (campi e servizi strettamente connessi come spogliatoi e infermeria), per la ristrutturazione del fabbricato esistente mediante opere di manutenzione straordinaria e per l'insediamento di nuove funzioni a servizio dell'impianto e della città.

Da un punto di vista impiantistico, si è preferito operare delle scelte che potessero dare al complesso una versatilità nella sua gestione e nella destinazione d'uso dei singoli ambienti, dando soprattutto importanza alla sua funzionalità.

Gli impianti, oggetto di progettazione, si possono suddividere nello specifico nelle seguenti macro aree:

- Impianto Elettrico;
- Impianto di Illuminazione.

2 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico, nel caso di edifici civili e assimilabili, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 100 kW, l'ente distributore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura.
È necessario inquadrare l'attività dal punto di vista normativo per individuare le idonee prescrizioni da adottare in fase progettuale.

2.1 Descrizione dell'attività ai fini dell'osservanza delle norme CEI

All'interno dei locali oggetto di progettazione, si svolgerà l'attività di manifestazioni e/o attività sportive regolate dal C.O.N.I. e dalle Federazioni sportive nazionali riconosciute dal C.O.N.I., ove è prevista la presenza di spettatori in numero superiore a 100.
Per tale motivo, non rientra tra le attività considerate luogo a maggior rischio in caso di incendio.
Tale attività, dal punto di vista dei requisiti di sicurezza elettrica, risulta classificata tra gli ambienti in Condizioni Ambientali Ordinarie secondo la classificazione CEI 64-8.
Di ciò se ne terrà conto nel coordinamento tra l'impianto di terra e i vari dispositivi di protezione dell'impianto elettrico, al fine di garantire i requisiti di sicurezza riguardo la protezione dai contatti indiretti, e nella scelta delle condutture elettriche.

3 NORMATIVA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

3.1.1 Osservanza delle norme CEI

In osservanza a quanto previsto dalle Legge 1 marzo 1968 - N° 168, pubblicata sulla G.U. N°77 del 23 Marzo 1968, secondo cui:
"Art. 1 - Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte";

“Art. 2 - I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d’arte”;
tutti gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in perfetto accordo con la Legge sopracitata.
In particolare, gli impianti, a secondo del tipo d’uso e destinazione, dovranno essere conformi alle seguenti norme, con relative varianti, appendici ed errata corrige, se applicabili.
La normativa e le leggi di riferimento adoperate per la progettazione e l’installazione degli impianti in questione sono:

Criteri di progetto e documentazione

CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici

Sicurezza elettrica

CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici
CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 64-12 Guida per l’esecuzione dell’impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario
CEI 64-14 Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori IEC/TS 60479-1 Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects
IEC 60364-7-712 Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special
installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems CEI EN 60529 (70-1) Gradi di protezione degli involucri (codice IP)

Quadri elettrici e apparecchi di protezione:

CEI 17-13/1Fasc. 2463E - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra (quadri BT)
CEI 17-13/3 Fasc. 1926 - Quadri di distribuzione
CEI 23-3 Fasc. 1150 - Interruttori automatici
CEI 17-5 Fasc. 1036 - Interruttori automatici
CEI 23-42 Fasc. 2394E - Interruttori differenziali
CEI 17-3 Fasc. 1035 - Contattori di manovra
CEI EN 60439-1 (17-13/1) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa

tensione (quadri BT) – Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)
CEI EN 60439-3 (17-13/3) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa
tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso – Quadri di distribuzione ASD
CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare

Cavi, cavidotti e accessori

CEI 20-19/1 Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI 20-19/4 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 4: Cavi flessibili
CEI 20-19/9 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 9: Cavi unipolari senza guaina, per installazione fissa, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi CEI 20-19/10 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 10: Cavi flessibili isolati in EPR e sotto guaina di poliuretano
CEI 20-19/11 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 11: Cavi flessibili con isolamento in EVA
CEI 20-19/12 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 12: Cavi flessibili isolati in EPR resistenti al calore
CEI 20-19/13 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 470/750 V – Parte 13: Cavi unipolari e multipolari, con isolante e guaina in mescola reticolata, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi
CEI 20-19/14 Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750V – Parte 14: Cavi per applicazioni con requisiti di alta flessibilità
CEI 20-19/16 Cavi isolati in gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 16: Cavi resistenti all'acqua sotto guaina di policloroprene o altro elastomero sintetico equivalente
CEI 20-20/1 Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI 20-20/3 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 3: Cavi senza guaina per posa fissa
CEI 20-20/4 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 4: Cavi con guaina per posa fissa
CEI 20-20/5 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 5: Cavi flessibili
CEI 20-20/9 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 9: Cavi senza guaina per installazione a bassa temperatura

CEI 20-20/12 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 12: Cavi flessibili resistenti al calore
CEI 20-20/14 Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V - Parte 14: Cavi flessibili con guaina e isolamento aventi mescole termoplastiche prive di alogeni
CEI-UNEL 35024-1 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
CEI-UNEL 35026 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata
CEI 20-40 Guida per l'uso di cavi a bassa tensione
CEI 20-65 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua - Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente
CEI 20-67 Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
CEI EN 50086-1 Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 50086-2-1 (23-54) Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Parte 2-1:
Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori
CEI EN 50086-2-2 (23-55) Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Parte 2-2:
Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori
CEI EN 50086-2-3 (23-56) Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Parte 2-3:
Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori
CEI EN 50086-2-4 (23-46) Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati
CEI EN 50262 (20-57) Pressacavo metrici per installazioni elettriche
CEI EN 60423 (23-26) Tubi per installazioni elettriche – Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori

Conversione della potenza

CEI 22-2 Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione
CEI EN 60146-1-1 (22-7) Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-1: Specifiche per le prescrizioni fondamentali
CEI EN 60146-1-3 (22-8) Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-3: Trasformatori e reattori
Scariche atmosferiche e sovratensioni

CEI 81-3 Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato nei comuni d'Italia, in ordine alfabetico
CEI 81-8 Guida d'applicazione all'utilizzo di limitatori di sovratensioni sugli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione
CEI EN 50164-1 (81-5) Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione
CEI EN 61643-11 (37-8) Limitatori di sovratensioni di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensioni connessi a sistemi di bassa tensione – Prescrizioni e prove
CEI EN 62305-1 (81-10/1) Protezione contro i fulmini – Parte 1: Principi generali
CEI EN 62305-2 (81-10/2) Protezione contro i fulmini – Parte 2: Valutazione del rischio
CEI EN 62305-3 (81-10/3) Protezione contro i fulmini – Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone
CEI EN 62305-4 (81-10/4) Protezione contro i fulmini – Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture

Dispositivi di potenza

CEI EN 60898-1 (23-3/1) Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari – Parte 1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata
CEI EN 60947-4-1 (17-50) Apparecchiature a bassa tensione – Parte 4-1: Contattori ed avviatori – Contattori e avviatori elettromeccanici

Per le prese a spina ed altri apparecchi:

CEI 23-12 Fasc. 298 - Prese a spina per uso industriale
CEI 23-12/1 Fasc. 1936E -Prese a spina per usi industriali
CEI 23-12/2 Fasc. 1940E -Prese a spina per usi industriali
CEI 23-50 Fasc. 2688 -Prese a spina di tipi complementari
CEI 23-9 Fasc. 823 - Apparecchi di comando
CEI 24-42 Fasc. 2394E -Interruttori differenziali
CEI 24-44 Fasc. 2396E -Interruttori differenziali
CEI 23-19 Fasc. 639 -Canali portacavi a battiscopa

Per gli apparecchi di illuminazione:

UNI 12464 - Illuminazione di interni con luce artificiale
CEI 34-21 Fasc. 2255E -Apparecchi di illuminazione prescrizioni generali
CEI 34-22 Fasc. 625 -Requisiti particolari per apparecchi di illuminazione di emergenza
CEI 34-23 Fasc. 1528 -Requisiti particolari per apparecchi fissi
CEI 34-45 Fasc. 1264 -Binari portacavi

3.1.2 Osservanza di decreti, leggi, regolamenti

Oltre ad essere rispondenti alle norme CEI, gli impianti elettrici, dovranno essere eseguiti secondo quanto previsto dalle seguenti leggi, decreti e circolari ministeriali:

- D.P.R. del 27 aprile 1955 N° 547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- D.M. N° 236 del 23-06-1989 Prescrizioni per il superamento delle barriere architettoniche.
- Legge del 1 marzo 1968 N° 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- Legge n. 791 del 18 ottobre 1977 Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità' Europee (n. 72/73/CGG) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- D.P.R. n° 462 del 22/10/01 Denuncia di installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra e di impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.
- D.M. 37 del 22-01-2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

3.1.3 Principi generali di progettazione

Tutti gli impianti sono stati progettati avendo cura di garantire il massimo di sicurezza in termini di protezione attiva tanto degli utilizzatori che degli addetti alla manutenzione degli impianti medesimi.

Tutti i materiali, i componenti e le apparecchiature utilizzate saranno della migliore qualità e comunque conformi alle vigenti norme in materia di qualità e sicurezza del materiale elettrico (Legge 18/10/1977 n. 791) o comunque con marchio di qualità (Rif. Art. IV del D.M. 13/06/1989).

Saranno, inoltre, messi in atto tutti quegli accorgimenti atti a garantire:

- protezione contro i contatti diretti;
- protezione contro i contatti indiretti;
- coordinamento degli apparati di manovra e distribuzione dal punto di vista dell'energia passante;
- coordinamento delle tensioni di isolamento degli apparati di manovra e distribuzione;
- coordinamento dei poteri d'interruzione degli apparati di manovra con i valori d'impianto;
- garanzie dell'affidabilità del servizio e della selettività delle protezioni elettriche.

3.2 Protezione contro i contatti diretti

Tale protezione sarà ottenuta mediante interruttori differenziali e con l'uso di involucri o barriere (CEI 64-8-5.3.03).

Tutti i componenti saranno isolati o avranno involucri con grado di protezione non inferiore a IP44, gli involucri inoltre saranno apribili solo con l'uso di un attrezzo. Per tutti i locali adibiti a servizi igienici, il grado di protezione dei componenti sarà IP55.

3.3 Protezione contro i contatti indiretti

La protezione è garantita dal fatto che le correnti nominali degli interruttori sono inferiori alle portate dei cavi calcolate in relazione allo stato di posa.

I dispositivi di protezione installati hanno un potere d'interruzione superiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto d'installazione.

I dispositivi di protezione devono soddisfare la condizione:

$$I^2 t < K^2 S^2$$

dove:

- I2 t è l'energia lasciata passare dal dispositivo di protezione
- K2 S2 è l'energia ammessa dal conduttore

Il coordinamento tra conduttori e dispositivi di protezione è verificato in quanto vengono soddisfatte le seguenti condizioni:

1) Ib < In < Iz

2) If < 1,45 Iz

dove:

- Ib è la corrente di impiego del circuito;
- Iz è la portata in regime permanente della conduttura;
- In è la corrente nominale del dispositivo di protezione.
- If è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Tute le linee saranno protette mediante l'inserimento di interruttori differenziali

L'interruttore differenziale sarà opportunamente coordinato con l'impianto di terra generale rispettando la prescrizione:

$$R_t < U / I$$

dove si indica:

- con R_t la resistenza globale dell'impianto di terra espressa in Ohm;
- con I la soglia di corrente del differenziale espressa in A;
- con U la tensione di contatto da assumersi pari a 50V per gli ambienti ordinari e 25V per gli ambienti particolari

Tutte le masse comunque accessibili, tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili e le masse metalliche di notevole estensione nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore dovranno essere collegati all'impianto di terra; a tale impianto devono essere connessi gli appositi alveoli delle prese a spina, per le quali sarà prevista la protezione contro le tensioni di contatto mediante collegamento a terra.

In particolare, avendo considerato la struttura oggetto di questo progetto *ambiente ordinario,* si dovrà realizzare un coordinamento tale, da rispettare la seguente relazione (in qualsiasi punto dell'impianto):

Condizioni Particolari

$$\left\{ R_t \leq 50/I_{dn} \right. ;$$

R_t = resistenza di terra

I_{dn} = corrente differenziale

Il rispetto di tale relazione consente alle tensioni pericolose di passo e di contatto, di mantenersi al di sotto della soglia di pericolo stabilita dalle varie curve di sicurezza, in accordo con la Norma CEI 64-8.

3.4 Protezione dai sovraccarichi

Per la giusta scelta dei dispositivi e per assicurare la giusta protezione all'impianto elettrico in oggetto saranno rispettate le seguenti condizioni :

$$1) \quad I_n \geq I_b$$

dove:

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione

I_b = corrente di impiego nel circuito elettrico

in modo tale che il dispositivo di protezione non intervenga per valori minori della corrente d'impiego.

Altra condizione da rispettare è:

$$2) \quad I_n \leq I_z$$

dove:

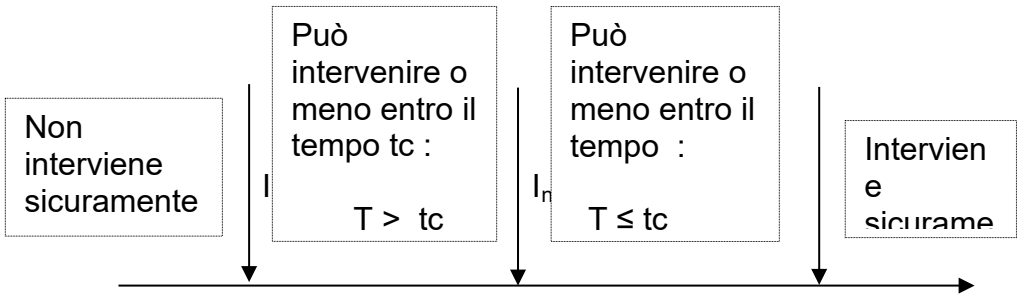
I_z portata in regime permanente della conduttura

in modo che non venga superata la portata del cavo.

Tali ultime due relazioni possono essere sintetizzate nell'unica disequazione:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

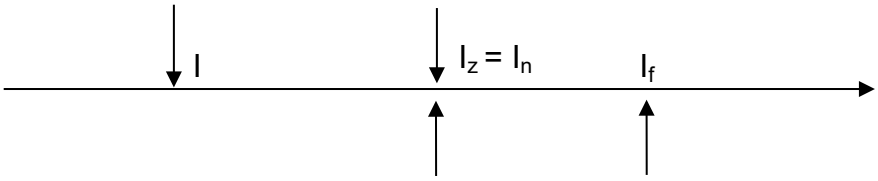
che determina un intervallo di scelta della corrente In del dispositivo. La scelta di I_n è però complicata dal fatto che i dispositivi di protezione hanno una fascia di intervento incerto tra i valori di I_{nf} e I_f :



dove I_f è definita come la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

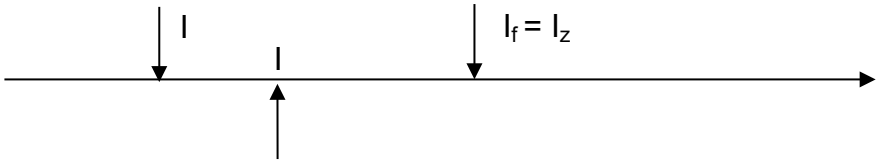
A seconda della posizione reciproca delle varie correnti si possono avere i due casi limite:

- $I_n = I_z$



In tale caso la protezione della conduttura non è efficace in quanto la corrente nella fascia da I_n a I_f il dispositivo può non intervenire e la conduttura essendoci una corrente maggiore di I_z risulta sovraccaricata .

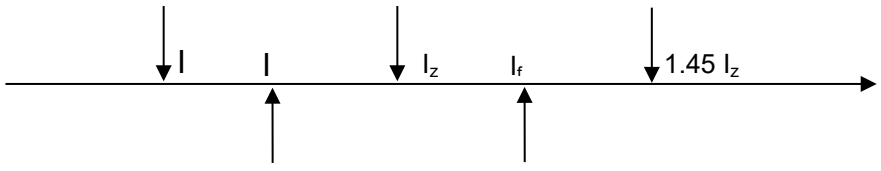
- $I_f = I_z$



In questo caso la protezione è efficace perché il dispositivo interviene in ogni caso per una corrente non superiore alla portata I_z della conduttura, ma occorre scegliere una I_z troppo maggiore di I_b; il cavo risulta pertanto sotto utilizzato.
Una soluzione di compromesso tra i due casi limite precedenti è quella prevista dalle Norme CEI 64-8, che stabiliscono il soddisfacimento delle condizioni seguenti:

$I_b \leq I_n \leq I_z$

$I_f \leq 1{,}45\ I_z$



In tale modo la protezione è efficace tranne che per le correnti comprese nell'intervallo I_f - I_z per le quali il dispositivo potrebbe non intervenire fino al valore del tempo convenzionale.
Nella condizione limite I_f = 1,45 x I_z il massimo sovraccarico teoricamente prevedibile è del 45% per un tempo pari a tc.
Dato che la protezione da sovraccarico è sempre effettuata con dispositivi a tempo dipendente, la conduttura è pur sempre soggetta a una sovracorrente fino all'intervento della protezione.
La tollerabilità di tale sovracorrente dipende dalle curve di sovraccaricabilità dei cavi utilizzati, che indica la durata ammissibile alle varie sovracorrenti.
La verifica consisterà nel valutare che il tempo d'intervento del dispositivo di protezione sia non superiore al tempo ammissibile di sovraccarico, ossia la caratteristica d'intervento della protezione dovrà stare completamente al di sotto della curva di sovraccaricabilità del cavo.
Per la scelta dei cavi e dei dispositivi di protezione relativamente all'impianto elettrico in oggetto si è tenuto conto di quanto sopra specificato.

3.5 Protezione contro il cortocircuito

I dispositivi di protezione scelti dovranno interrompere la corrente di cto-cto prima che essa diventi pericolosa per gli effetti termici e meccanici provocati nei conduttori e nelle relative connessioni.
Il cto-cto dà luogo a una sollecitazione termica a causa dell'energia passante e meccanica per sforzi elettrodinamici.

Punto d'installazione

I dispositivi dovranno essere installati all'inizio della linea; è tuttavia ammessa l'installazione entro tre metri dal punto di inizio, purché il tratto non protetto sia realizzato in modo da ridurre al minimo la possibilità di cto-cto, e nel caso che questo si verifichi, sia ridotto al minimo il rischio di incendio o di danno alle persone.

Corrente nominale

Si dovrà evitare che i dispositivi di protezione possano intervenire per correnti inferiori o uguali a quella d'impiego del circuito, in modo da non pregiudicare la continuità del servizio.

Basterà porre In ≥ Ib dove In è la corrente nominale o quella di regolazione del dispositivo.

Potere d'interruzione

I dispositivi d'interruzione dovranno essere in grado di interrompere con sicurezza la massima corrente di cto-cto che si può avere nel punto d'installazione.

A tal fine, occorre che il suo potere d'interruzione sia non inferiore al valore efficace della componente simmetrica della corrente presunta di cto-cto nel punto dell'impianto in cui esso è posto.

Quindi, i dispositivi di protezione installati avranno un potere d'interruzione superiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto d'installazione.

Energia specifica passante

Il dispositivo di protezione dal cto-cto deve intervenire in un tempo inferiore a quello che farebbe assumere al conduttore una temperatura superiore al valore limite ammissibile, qualunque sia il punto della conduttura in cui il guasto si manifesta.

Quanto detto nel nostro caso significa non far superare all'isolante la temperatura massima di cto-cto, limitando l'energia termica passante attraverso la protezione a valori tollerabili dal cavo.

Tale energia specifica passante è indicata con il termine $I^2 * t$; questa non è in se una vera e propria energia, ma è valutata relativamente a un tratto di cavo di resistenza R, si può dire che $W = R * I^2 * t(°)$ è l'energia che durante il transitorio di guasto si dissipa in quel tratto di cavo.

In prima approssimazione per correnti di cto-cto con durata non superiore a 5 secondi, il valore pratico di $I^2 * t$ massimo ammissibile per un cavo, deve verificare la seguente relazione:

(1) $I^2 * t \leq K^2 * S^2$ $(A^2 * s)$

dove:

- I intensità della corrente di cto-cto in ampere;
- S sezione della conduttura in mm^2;
- t tempo d'intervento della protezione in secondi;
- K coefficiente che tiene conto delle caratteristiche dei cavi .

In pratica la relazione indicata consente di verificare che l'energia lasciata passare dal dispositivo di protezione sia inferiore a quella sopportata dal conduttore stesso.
Dalla relazione (1) possiamo ricavare

(2) $t \leq ((K*S)/I)^2$ (s)

- che rappresenta il tempo massimo entro il quale il dispositivo di protezione deve intervenire per proteggere il cavo da sollecitazioni termiche inammissibili per l'isolante.

I grafici che rappresentano l'andamento dell'energia specifica lasciata passare dai vari dispositivi di protezione in funzione della intensità della corrente di cto-cto, risultano indispensabili per la scelta e il coordinamento della protezione dei cavi.
I grafici relativi a $I^2 * t$ in funzione della corrente di cto-cto, sono forniti dai costruttori dei dispositivi di protezione.
Per i cavi l'andamento di $I^2 * t$ è rappresentato da una retta in quanto esprime il massimo valore dell'impulso termico K^2*S^2 , che il cavo può sopportare e quindi è indipendente dalla corrente che transita nel circuito.
Per quanto riguarda la tensione, essa non deve eccedere la tensione nominale d'isolamento del cavo.
Il valore della corrente da trasportare impone dei limiti nella scelta dei conduttori in relazione alle cadute di tensione, alla temperatura massima di funzionamento e alle perdite ammissibili.
Per quanto riguarda il problema termico, si ricorda che il raggiungimento di temperature superiori ai limiti ammessi, si traduce in un decadimento più rapido delle caratteristiche dielettriche e meccaniche dell'isolante, ossia in un precoce invecchiamento del cavo.
Le condizioni di posa oltre a influenzare la portata del cavo, hanno importanza in relazione alla scelta del tipo di protezione contro le azioni meccaniche e chimiche.
Infine, vi è l'aspetto economico che riguarda l'ottimizzazione delle perdite in relazione al costo totale di esercizio della conduttura.

Tenuto conto di tutte le considerazioni precedenti sono stati scelti cavi di sezione adeguata per ogni singolo circuito dell'impianto elettrico.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Consideriamo in questa fase i seguenti dati caratteristici:

CARATTERISTICHE DELLE ALIMENTAZIONI

- *Tensione nominale di alimentazione:* ***400/230V***
- *Frequenza:* ***50Hz***
- *Sistema di distribuzione:* ***TT***
- *Corrente max di corto circuito trifase presunta:* ***10 kA***
- *Corrente max di corto circuito fase-neutro presunta:* ***6 kA***
- *Caduta di tensione totale massima:* ***4%***

CADUTA DI TENSIONE

La caduta di tensione massima ammissibile nelle condutture sarà contenuta entro il 4% rispetto alla tensione nominale e ripartita nel modo seguente :

- Linee montanti principali: 1,5%
- Linee di distribuzione secondarie: 2,5%

POTENZA DA INSTALLARE

Tenendo in considerazioni la tipologia dell'impianto e le esigenze di utilizzazione dello stesso, per il calcolo della potenza assorbita, sono stati adottati dei coefficienti statistici di riduzione (contemporaneità e utilizzazione) convenzionali.

Per i calcoli delle potenze nominali**,** generali e dei singoli circuiti, i fattori di utilizzazione (**Fu**) e di contemporaneità (**Fc**) degli utilizzatori saranno così considerati:

· ***Fu = 1*** per tutti i tipi di apparecchi utilizzatori;

· ***Fc = 1*** per gli apparecchi illuminanti;

· ***Fc = 1*** per gli apparecchi utilizzatori fissi di F.M.;

· ***Fc = 0,5÷07*** per gli apparecchi utilizzatori di F.M. alimentati da prese a spina.

La Potenza elettrica stimata per l'impianto, tenuto conto dei coefficienti riduttivi sarà pari a:

$$\mathbf{P_{tot} = 25\ kW}$$

Dall'analisi dei calcoli, è emerso quindi che l'utenza necessita di una potenza elettrica complessiva di circa **25 kW**, che sono forniti in B.T. nel punto di consegna concordato con Enel.

Si è cercato di non sovradimensionare eccessivamente l'impianto ma allo stesso tempo si è tenuto conto di possibili ampliamenti e/o estensioni dello stesso.

Tutti i materiali dovranno essere idonei all'ambiente in cui sono stati installati ed adatti all'uso a cui si destineranno, se previsto saranno dotati di *Marchio Italiano di Qualità (IMQ)* od equivalente Marchio europeo riconosciuto e comunque risponderanno alle *Leggi 186/68 e 791/77*.

In assenza di Marchio la rispondenza alle leggi ed alle normative vigenti dovrà essere attestata dal costruttore tramite dichiarazione o altro mezzo legalmente riconosciuto.

5 REQUISITI GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

5.1 Quadri elettrici

Per ragioni di semplicità e per ottenere una maggiore flessibilità dell'impianto elettrico si è suddiviso lo stesso secondo una distribuzione elettrica radiale semplice.

A valle del contatore di energia verrà installato un Quadro di Consegna Energia (QCE), dove è posizionato l'interruttore generale (DG) e a valle sono posti gli interruttori di protezione delle montanti di alimentazione dei vari quadri dislocati nella struttura:

- QGIS – IMPIANTO SPORTIVO
- QR – RECEPTION
- QB - BAR RISTORO (solo la predisposizione attualmente è prevista)

Dal Quadro Generale Impianto Sportivo (QGIS) partono le linee che alimentano i circuiti di illuminazione e gli altri circuiti di forza motrice, l'alimentazione del Quadro Spogliatoi (QS), ubicato nel blocco "A".

I conduttori nudi di connessione dovranno essere distanziati e ancorati in modo da evitare un adescamento d'arco tra le fasi anche nel caso di violente azioni elettrodinamiche conseguenti ad un corto circuito.

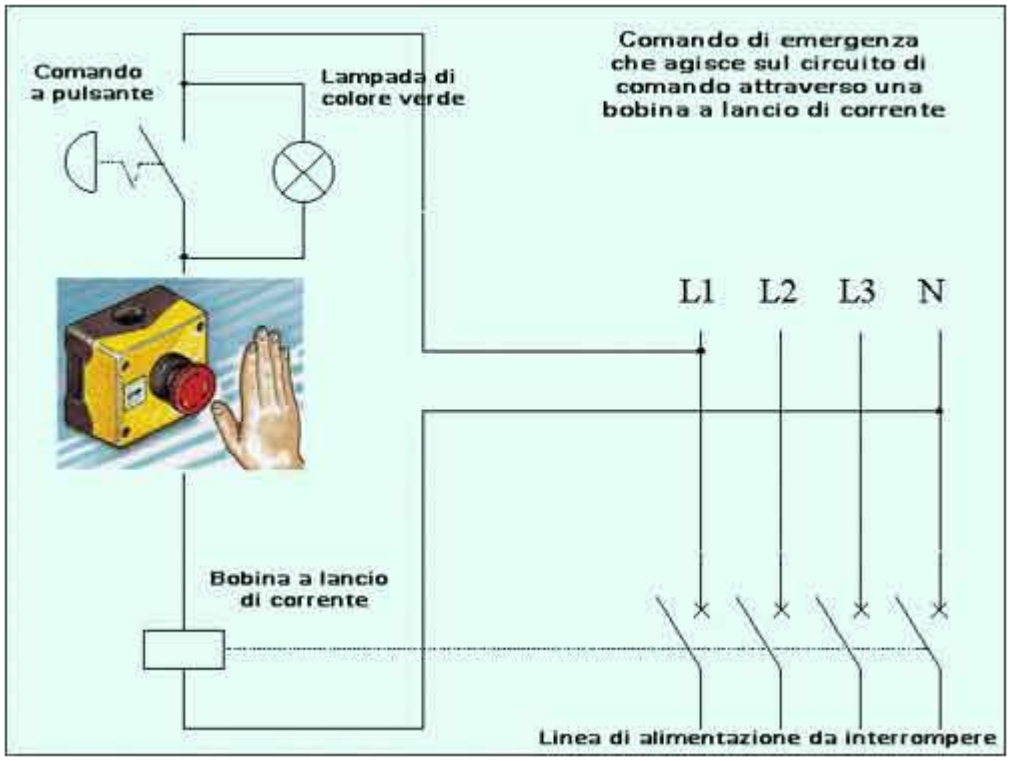
Il montaggio dovrà essere predisposto in modo da rendere facile il controllo, la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di tutti gli elementi.

Sul fronte dei pannelli e sul retroquadro saranno disposti cartelli e targhette che indicano la funzione dei diversi elementi e delle posizioni di aperto e chiuso degli interruttori.

All'interno del blocco "B" adibito a spogliatoi, è presente una caldaia di potenzialità superiore a 35 kW, per cui è previsto il pulsante di sgancio di emergenza a lancio di corrente all'esterno del locale dove si prevede di installare tale caldaia.

Inoltre, sul muro perimetrale esterno sul parcheggio pubblico, in corrispondenza del contatore, è previsto il pulsante di sgancio di emergenza a lancio di corrente, installato in posizione adeguatamente segnalata, il quale serve per mettere fuori tensione l'intero impianto elettrico.

Per i collegamenti del pulsante di sgancio, si faccia riferimento allo schema seguente.



5.2 Condutture elettriche

Il criterio utilizzato per il dimensionamento delle tubazioni o dei canali portacavi può essere sintetizzato nelle seguenti prescrizioni normative:

- il diametro interno dei tubi protettivi deve essere almeno pari a 1,3 volte il diametro del cerchio che circoscrive il fascio di cavi;
- nei canali, la sezione occupata dai cavi di energia, tenuto conto del volume occupato dalle connessioni (se presenti), non deve superare il 50% della sezione utile del canale stesso;
- è ammesso posare conduttori di sistemi elettrici a tensione diversa nella stessa conduttura solo se isolati per la tensione nominale più elevata, altrimenti si deve ricorrere a setti separatori, a tubi protettivi all'interno del canale oppure a canali e/o passerelle esclusive per separare i diversi sistemi elettrici (scelta consigliata);
- si può non ricorrere alla separazione dei circuiti di energia e di segnale usando in entrambi i casi cavi di energia di classe II;
- è consigliabile abbondare nella scelta delle dimensioni delle tubazioni o dei canali, in vista di ampliamenti futuri.

Le condutture elettriche all'interno del locale sono generalmente costituiti da cavi unipolari isolati in PVC del tipo FS17*,* solo se posati all'interno di vie cavi costituite principalmente da tubazioni incassate in pvc autoestinguente, come si può vedere dagli elaborati grafici.
Le linee di alimentazione dei quadri QGIS, QR e QB sono costituiti da cavi unipolari isolati in EPR del tipo FG16-R disposte all'interno di condutture interrate, così come rappresentato nella tavola allegata.

5.3 Caratteristiche dei componenti

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e dovranno avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovuti all'umidità alla quale possono essere esposti durante l'esercizio.
Tutti i materiali e gli apparecchi dovranno essere rispondenti alle relative norme CEI e dotati del marchio IMQ o in alternativa provvisto di un marchio od un attestato rilasciato dagli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della CEE o con dichiarazione del fabbricante stesso.
Le giunzioni e derivazioni saranno costituite da morsetti volanti del tipo con cavo passante (K) e a cappuccio in resina termoindurente contenuti in apposite cassette di derivazione con coperchi rimovibili solamente mediante l'uso di un attrezzo.
Le cassette di derivazione saranno completamente in resina; del tipo ad incasso per installazione in ambienti ordinari.
Gli interruttori automatici magnetotermici e/o differenziali sono tipo modulare (17,5mm) aventi potere di interruzione > 4,5 KA.
Per i quadri generali è stata presa in considerazione una struttura in lamiera modulare componibile ad elementi strutturali sovrapponibili con portello frontale in cristallo, ed accessori atti a garantire il doppio isolamento sui morsetti di entrata dell'interruttore posto a protezione dell'intero complesso.

6 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

6.1 Descrizione impianto di illuminazione

L'intervento riguarda anche l'impianto di illuminazione.

Per dare risalto alla struttura, in base al contesto dove è situata, si è scelto di installare dei corpi illuminanti con tonalità di luce 3000 K (luce calda), in modo da non contrastare con il paesaggio esistente.

Tutti i corpi illuminanti sono stati disposti lungo i camminamenti e lungo le scalinate.

L'Illuminazione esterna sarà realizzata con corpi illuminanti con grado di protezione IP65.

Inoltre, occorre impiegare apparecchi di illuminazione che assicurino un buon contenimento della luce spuria, ossia del flusso luminoso diretto al di fuori della zona da illuminare.

Ciò si ottiene più facilmente usando proiettori dotati di lampada di piccole dimensioni. La struttura illuminata deve convivere con l'ambiente ed attrarre l'attenzione, ma non costituire un punto singolare.

Riassumendo, occorre, quindi, fare in modo che la progettazione tenga conto di diversi fattori quali:

- una resa cromatica adeguata ai materiali ed al colore delle opere da illuminare;
- una distribuzione della luce in funzione del grado di riflessione delle superfici;
- la possibilità di ottenere illuminamenti diversi;
- l'impiego di sorgenti di luce con massima efficienza luminosa.

L'illuminazione è del tipo a risparmio energetico, con la scelta di corpi illuminanti a LED di ultima generazione.

Questo comporterà un sicuro vantaggio economico gestionale, considerato il risparmio energetico che si otterrà utilizzando i corpi illuminanti a led rispetto a quelli alogeni, ad incandescenza, agli ioduri metallici, al sodio alta pressione ecc. previsti originariamente.

Ampio interesse è stato dato all'impianto di illuminazione esterna, che è stata studiata per mettere in evidenza tutti gli elementi architettonici della struttura, valorizzando soprattutto il prospetto principale.
In appendice si allegano tutte le schede dei corpi illuminanti utilizzati in progetto.

7 IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra (secondo la norma CEI 64-8) verrà dimensionato in modo che valga la seguente relazione:

$$R_E \leq \frac{U_E}{I_E} \cong \frac{U_{TP}}{I_{FC}}$$

nella quale al posto della corrente di terra I_E verrà considerata la corrente di guasto a terra I_{FC} e la tensione totale di terra sia non superiore alla tensione di contatto ammissibile, che per gli ambienti ordinari è pari 50V.
L'impianto comprende i seguenti componenti:
- Dispersori

Saranno utilizzate puntazze di rame (ϕ = 20 mm, h = 1.5 m) inserite in appositi pozzetti di terra (50x50x50 cm)
- Conduttori di terra

I conduttori di terra collegano i dispersori al collettore di terra; si utilizzerà una corda nuda di rame da 35 mm^2 con filo elementare di diametro 1,8mm.
- Collettore di terra

Si installerà un collettore all'interno di ogni quadro generale, formato da una barra in rame avente le seguenti dimensioni 30x3x400mm. Essendo la struttura distribuita su una superficie elevata e non omogenea oltre ai collettori sul quadro generale verranno installati altri collettori sugli altri quadri principali.
- Collegamenti equipotenziali principali

Tutti i collegamenti equipotenziali delle tubazioni di acqua, gas, ecc.., saranno effettuati con cavi giallo/verdi tipo FS17 da 6mmq.

8 CALCOLO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Il calcolo dell'impianto elettrico insieme ai quadri e agli schemi unifilari sono riportati in allegato alla relazione.

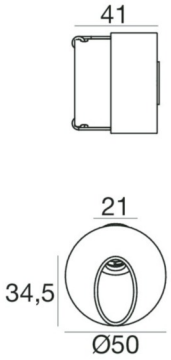
9 ALLEGATI

9.1 Schede tecniche corpi illuminanti

- Apparecchio illuminante QUARA65-F 18 1LED 1W BIANCO marca Linea Light o similare
- Apparecchio illuminante RUBBER SIDE BEND 3000K 10MT 100W marca Linea Light o similare
- Apparecchio illuminante CLIMBER 87 DOWN 3K WID BCO marca Linea Light o similare
- Apparecchio illuminante KAMINO 180 2,2W 3K CRI80 WW 220-240V MONOEM-ANT marca Linea Light o similare
- Apparecchio illuminante ORMA-F 26 1LED 4W 350MA INOX marca Linea Light o similare
- Apparecchio illuminante PASEO-L ON/OFF 178 C/A.L1452 OPALE marca Linea Light o similare

Quara65_F

1 x powerLED 1,0 W 350 mA | CRI 80
86460W70



Dati tecnici	
Tipologia	Incasso senza flangia
Posizione installativa	Parete
Ambiente installativo	Outdoor
Sorgente luminosa	Tecnologia LED
Ottica	Flood
Potenza	1 W
Flusso luminoso sorgente	145 lm
Intensità di corrente	350mA
CCT / Tonalità	3000 K
Indice di resa cromatica	80 Ra
C.C. / C.V.	CC
Classe energetica	A++
Classe di isolamento	3
IP	IP65
Prova del filo incandescente	850°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Si
CE	Si
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Temperatura d'esercizio tipica	-20 / +50
Driver incluso	No
Modalità emergenza	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	No
Calpestabilità	No
Carrabilità	No
Cavo incluso	Si
Lunghezza del cavo	1 m
Resinatura	Si
Tipologia di emissione luminosa	Singola emissione
Peso netto	0.17 Kg
Protezione scariche elettrostatiche	No
Protezione surge	No
Temperatura tipica sul vetro	40 °C

Finitura corpo	
Materiale	alluminio
Colore	bianco RAL 9010
Lavorazione	verniciatura

Elettronica

89419
On/Off Driver 190~250V AC / 260~360V DC

89421
On/Off Driver 190~250V AC / 260~360V DC

99183
On/Off Driver 180~300V AC

Quara65_F

1 x powerLED 1,0 W 350 mA | CRI 80
86460W70

Lampada a parete a singola emissione per applicazione outdoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa Flood, è composta da 1 LED powerled, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; il flusso luminoso della sorgente è di 145 lm, con un'efficienza nominale di 145.0 lm/W.

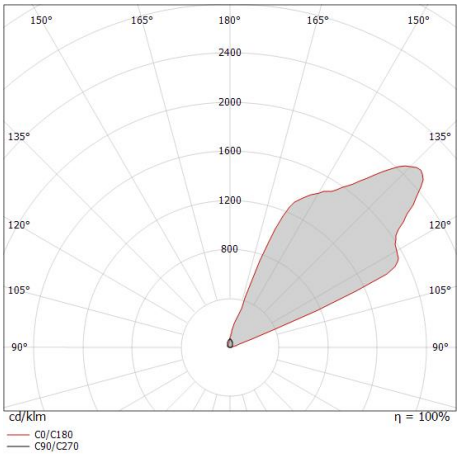
Il corpo dell'apparecchio, realizzato in alluminio, presenta una finitura di colore bianco ral 9010, ottenuta tramite verniciatura. Il grado di protezione è IP65; il peso complessivo è di 0.17 kg. Il driver d'alimentazione non è fornito e deve essere ordinato separatamente.

La potenza assorbita dall'apparecchio è di 1,0 W. Il cavo per l'alimentazione è incluso e presenta.

L'apparecchio presenta una classe di isolamento III ed è installabile a parete su muratura con controcassa cod. 84338.

Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.

Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	57 %
Flusso luminoso sorgente	145 lm
Flusso luminoso apparecchio	83 lm
Potenza reale apparecchio	1,0 W
Efficienza reale apparecchio	83 lm/W
Temperatura di colore	3000 K
Indice di resa cromatica	80 Ra
LED Life / Failure Ratio	
L70 B10 C0 361980h (at Tj 60 Ta 25)	



Quara65_F

Quara65_F | Wall Lights | Accessories
86460W70

Controcassa - Brunito

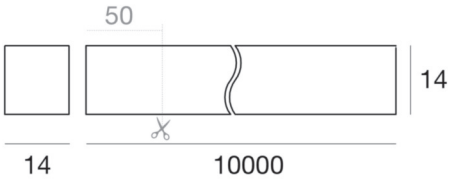
Tipo installazione: muratura L=72mm, H=62.5mm, D=62.5mm

Code

84338

Rubber Side_bend

LED Strip | topLED 100 W 24 V | CRI 85
80392



Dati tecnici	
Tipologia	LED Strip
Posizione installativa	Parete - Soffitto - Pavimento
Ambiente installativo	Outdoor
Sorgente luminosa	Tecnologia LED
Struttura del circuito	topLED
Direzione emissione luminosa	verso il basso
Potenza	100 W
Flusso luminoso sorgente	11450 lm
Tensione	24V
CCT / Tonalità	3000 K
Indice di resa cromatica	85 Ra
C.C. / C.V.	CV
Classe di isolamento	3
IP	IP67
Prova del filo incandescente	960°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Si
CE	Si
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Temperatura d'esercizio tipica	-40 / +85
Driver incluso	No
Modalità emergenza	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	No
Calpestabilità	No
Carrabilità	No
Cavo incluso	Si
Lunghezza del cavo	1(M)x0.25m + 1(F)x0.25 m
Resinatura	Si
Tipologia di emissione luminosa	Singola emissione
Protezione scariche elettrostatiche	No
Protezione surge	No

Finitura corpo	
Materiale	poliuretano
Colore	bianco

Rubber Side_bend

LED Strip | topLED 100 W 24 V | CRI 85
80392

Led strip a singola emissione per applicazione outdoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa, presenta un'emissione, è composta da 1 LED topled, con una CCT 3000 K ed un CRI 85; il flusso luminoso della sorgente è di 11450 lm, con un'efficienza nominale di 114.5 lm/W.

Il corpo dell'apparecchio, realizzato in poliuretano, presenta una finitura di colore bianco. Il grado di protezione è IP67; Il driver d'alimentazione non è fornito e deve essere ordinato separatamente.

La potenza assorbita dall'apparecchio è di 100 W. Il cavo per l'alimentazione è incluso e presenta.

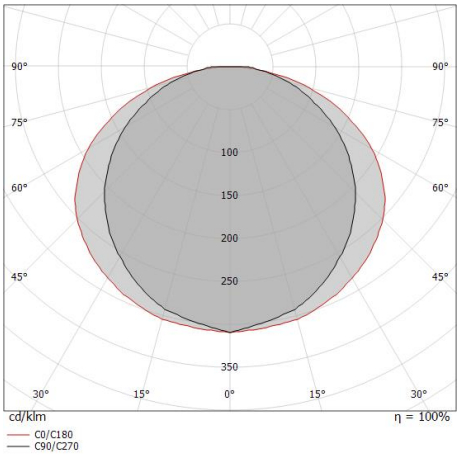
L'apparecchio presenta una classe di isolamento III ed è installabile a parete, soffitto o pavimento.

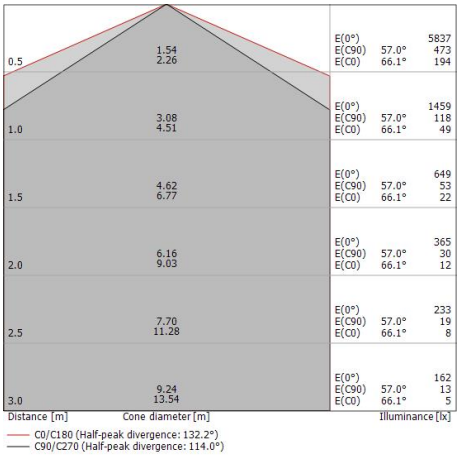
Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.

Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	41 %
Flusso luminoso sorgente	11450 lm
Flusso luminoso apparecchio	4720 lm
Potenza reale apparecchio	100 W
Efficienza reale apparecchio	47 lm/W
Temperatura di colore	3000 K
Deviazione standard di corrispondenza colore	3 Step MacAdam
Indice di resa cromatica	85 Ra
Temperatura di giunzione nell'apparecchio	80
Temperatura standard dell'ambiente di esercizio	25
LED Life / Failure Ratio	
L70 B20 C0 72.5h	

UGR	
X=4H | Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 16
UGR axial	< 16

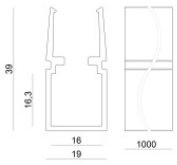
OPTICAL	
Light distribution simmetry	Asymmetrical
Ottica C0/C180	132°
Ottica C90/C270	114°





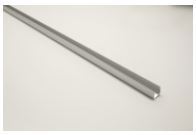
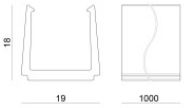
Rubber Side_bend

Rubber Side_bend | LED Strip | Accessories
80392



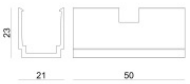
Profilo - alluminio 41x21x1000

Code
99535

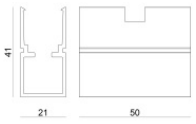
Profilo - alluminio 18x19x1000

Code
99549



Staffa - alluminio 23x21x50
Materiale:alluminio, lavorazione:anodizzazione.

Code
99536

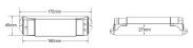


Staffa - alluminio 41x21x50
Materiale:alluminio, lavorazione:anodizzazione.

Code
99537

Tappo - Rubber Poliuretano

Code
99539



Power Supply - Ripetitore di potenza

Code
99540

Telecomando RF - Telecomando RF per dimmerazione

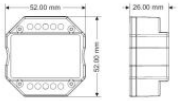
Code
99697

Telecomando RF - Telecomando per dimmerazione

Code
99700

Rubber Side_bend

Rubber Side_bend | LED Strip | Accessories
80392



Dimmer - Centralina smart white
Radio-frequenza

Code
99694

FLOS

CLIMBER DOWN - 87

Simmetria del flusso	Simmetrica
Classe di isolamento	Class I
Beam angle	70°
Descrizione delle lampade	Power Led: 7W - 468 lm ≠ *FIXT 419 lm - 3000K/CRI 80 - 110-240V (*FIXT lm = Spot Optic)
Ambiente di utilizzo	Per interni, Per esterno
Note	Si raccomanda l'uso di un sistema di connessione con un grado di protezione maggiore o uguale al grado di protezione dell'apparecchio.
Descrizione tecnica	Versioni bi-emissione e mono emissione verso il basso. Corpo in alluminio pressofuso EN AB-47100, a basso contenuto di rame, con alloggiamento ottiche asimmetrico: l'ottica nella parte inferiore è arretrata e protetta da uno scuretto per limitare l'abbagliamento molesto e massimizzare il confort visivo. Nella versione bi-emissione, il vetro di chiusura dell'ottica superiore è a filo con il bordo lampada per evitare depositi d'acqua. I diffusori in vetro microtesturizzato sono incollati per garantire l'impermeabilità, e testurizzati per assicurare l'uniformità del fascio luminoso generato da ogni singolo LED, mantenendo un'ottima efficienza luminosa. Rivestimento ad alta resistenza: dopo un trattamento di sabbiatura di tutti componenti per rendere la superficie porosa e garantire una maggiore adesione della vernice, è applicato il rivestimento esterno con un doppio strato con polveri secondo lo standard QUALICOAT. Il primo strato di polvere epossidica dà resistenza chimica e meccanica, il secondo strato di finitura di polvere poliestere assicura resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici. Le superfici verniciate sono trattate con lavaggi alcalini e acidi, risciacquate con acqua demineralizzata e sottoposte a un trattamento di conversione chimica per proteggere contro l'ossidazione.

ELETTRICHE

Tipo del trasformatore	Elettronico
Trasformatore	Incluso
Montaggio trasformatore	Incorporato
Emergenza	Senza
Tensione (V)	110/240

FISICHE

Direzione	Fisso
Protezione IK	06
Peso (kg)	1,17
Numero di teste	1

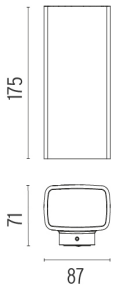
Climber Down - 87

designed by Piero Lissoni

Apparecchio da esterni per installazione a parete con fonte di luce a LED. Fonte di alimentazione 110/240V integrata. Dotata di uno spezzone di cavo uscente in neoprene di 80 mm. Versione dimmerabile a richiesta.

F1113001	Bianco
F1113006	Grigio
F1113033	Antracite
F1113030	Nero
F1113018	Deep Brown

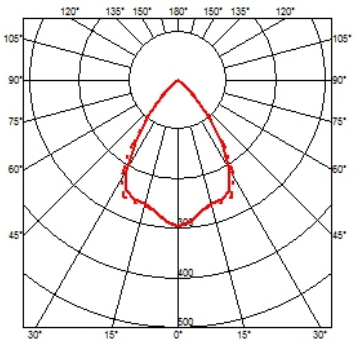
DIMENSIONI



CERTIFICAZIONI

IP 65

IK 06



www.flos.com
info@flos.it

FLOS

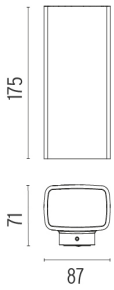
Climber Down - 87

designed by Piero Lissoni

Apparecchio da esterni per installazione a parete con fonte di luce a LED. Fonte di alimentazione 110/240V integrata. Dotata di uno spezzone di cavo uscente in neoprene di 80 mm. Versione dimmerabile a richiesta.

F1113001	Bianco
F1113006	Grigio
F1113033	Antracite
F1113030	Nero
F1113018	Deep Brown

DIMENSIONI



CERTIFICAZIONI

IP 65

IK 06

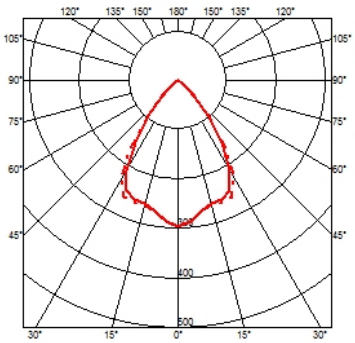
Climber Down - 87 . Lampade

Power LED

Categoria delle lampade:
LED

Attacco:
Attacco speciale

Tipo di lampada:
Power LED



www.flos.com
info@flos.it

535012

Scheda di Capitolato

ARES s.r.l - Socio Unico
v.le dell'Artigianato n.24 - 20881 Bernareggio - MB (Italy)
www.aresill.net - flos.outdoor@flos.com

Kamino

Apparecchio rotondo da incasso a pavimento con emissione radente. Configurazione: disponibile in due misure. Struttura in alluminio pressofuso, lega EN AB47100 (a basso contenuto di rame). Vetro borosilicato trasparente. Rivestimento doppio strato ad alta resistenza alla corrosione: Le parti in alluminio sono verniciate con un doppio strato con polveri in linea con lo standard QUALICOAT: un primo strato di polvere epossidica (con ottima resistenza chimica e meccanica) e un secondo strato di finitura di polvere poliestere (resistente ai raggi UV ed agenti atmosferici). L'intero processo di verniciatura inizia dai componenti che sono stati precedentemente sabbiati per rendere la superficie più porosa e garantire una maggiore adesione della vernice. Ares effettua lavaggi alcalini e acidi per pulire completamente le superfici, risciacqua con acqua demineralizzata per rimuovere eventuali particelle di residui, in seguito esegue un trattamento di conversione chimica per proteggere contro la ruggine. Emissione luminosa: monodirezionale, bidirezionale, omnidirezionale. Grado di protezione: IP67 In conformità con la norma EN60598-1 Classe di isolamento: II; versione 24V: III Installazione: l'apparecchio è dotato di un connettore a vite M12 a tenuta stagna che fornisce isolamento ottimale contro la penetrazione di acqua. 220-240V: l'apparecchio è provvisto di un kit IP67 remoto con alimentatore elettronico. L'alimentatore è dotato di un pezzo di cavo di 400mm con un connettore a vite verso l'apparecchio e un pezzo di cavo di 300mm per fare il collegamento elettrico. 24V: l'apparecchio è provvisto di un pezzo di cavo con connettore a vite per fare il collegamento elettrico. L'installazione in esterno richiede l'uso di cavi flessibili idonei e di una scatola da incasso (da ordinare separatamente). È importante fornire un livello adeguato di ghiaia (> 300 mm) o di un sistema di scarico (su superfici in cemento) per assicurare un buon drenaggio ed evitare il ristagno di acqua. Kamino 24V è dotato di un convertitore dc/dc rivestito di resina altamente efficiente che rimuove interferenze elettromagnetiche e consente il cablaggio in parallelo. Kamino è protetto contro l'inversione di polarità e improvvisi picchi di tensione. Raccomandiamo l'uso di un sistema di connessione con un grado di protezione maggiore o uguale al grado di protezione dell'apparecchio di illuminazione.

IP67 CE

Colori disponibili per questa Versione

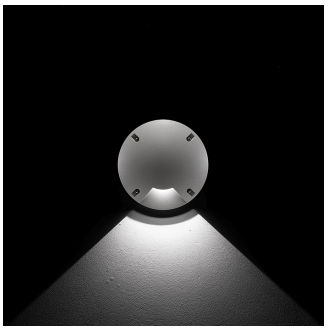
- 1. bianco
- 6. grigio
- 3. antracite
- 4. nero
- 18. deep brown

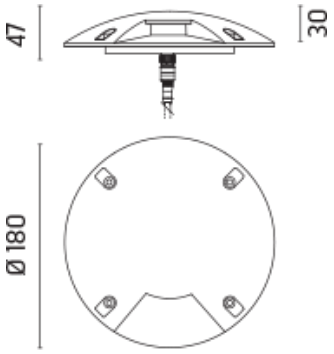
Avvertenze

Incassi a Terra

- Incasso a terra
- Non installare in zone di ristagno
- Protezione contro l'ingresso di acqua dal cavo (H2O STOP)
- Traffico veicolare. (50Nm 5kN)
- Protezione contro gli urti. IK 09 - 10,00 joule
- L'installazione richiede un sistema di drenaggio di 30 cm per l'acqua (ghiaia)
- Pre-cablato con circa 250mm di cavo.
- Carico statico: 2000Kg traffico pedonale (Kg)
- Temperatura superficiale del vetro

Kamino180 Power LED / Monodirezionale





Orientamento Flusso, Installazione

Dettagli Codice Prodotto

535012

Sorgente Luminosa

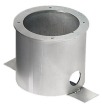
POWER LED 1X

WARM WHITE 3000K POWER LED 2,2W/220÷240V
Potenza totale 5W
LED lm 1x250 ÷ OUTPUT lm 1x69
CRI >80
Kit con alimentatore elettronico remoto

A A+ A++

Accessori

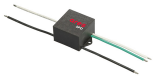
Codice: 194
Scatola per incasso
263 X 173 H 85 mm



Codice: 195
Base di fissaggio ad alta resistenza
250 H 150 mm

Codice: 215
Sistema di giunzione IP68 H2O STOP
anti-condensa a 3/4 vie 3 poli
(Ø cavo 5,5÷12 mm)

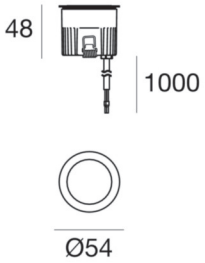
Codice: 236
Sistema di giunzione IP68 H2O STOP
anti-condensa a 2 vie 3 poli
(Ø cavo 5,5÷12 mm)



Codice: 237
SPD: (Surge Protection Device) (dispositivo di protezione contro le sovratensioni) 275Vac
Massima corrente di scarica 10KA (8/20µs)
Massima corrente di esercizio 5A
Idoneo per connessioni in cascata sulla linea - IP66

Orma_F

Uplights | 1 x powerLED 4 W 350 mA | CRI 80
81181W15



Dati tecnici	
Tipologia	Calpestabile
Posizione installativa	Pavimento
Ambiente installativo	Outdoor
Sorgente luminosa	Tecnologia LED
Struttura del circuito	powerLED
Ottica	Spot
Direzione emissione luminosa	verso l'alto
Potenza	4 W
Flusso luminoso sorgente	490 lm
Intensità di corrente	350mA
CCT / Tonalità	3000 K
Indice di resa cromatica	80 Ra
C.C. / C.V.	CC
Classe energetica	A+
Classe di isolamento	3
IP	IP68
IK	IK10
Prova del filo incandescente	850°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Si
CE	Si
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Driver incluso	No
Modalità emergenza	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	No
Calpestabilità	Si
Carrabilità	No
Cavo incluso	Si
Lunghezza del cavo	1 m
Resinatura	Si
Tipologia di emissione luminosa	Singola emissione
Peso netto	0.2 Kg
Protezione scariche elettrostatiche	No
Protezione surge	No
Caratteristiche tecnologiche prodotto	Acquastop - TVS
Temperatura tipica sul vetro	40 °C

Finitura corpo	
Materiale	Alluminio Pressofuso EN AB - 46100
Colore	nero RAL 9005 opaco
Lavorazione	Anodizzazione poro aperto + Verniciatura a polvere

Finitura diffusore	
Materiale	Vetro extra chiaro - Temprato
Colore	trasparente

Finitura Flangia	
Materiale	Acciaio AISI 316L
Colore	acciaio
Lavorazione	spazzolatura

Elettronica

89421
On/Off Driver 190~250V AC / 260~360V DC

99183
On/Off Driver 180~300V AC

Cavi Elettrificazione	
Connettore cavo	No

Orma_F

Uplights | 1 x powerLED 4 W 350 mA | CRI 80
81181W15

Uplights a singola emissione per applicazione outdoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa Spot, è composta da 1 LED powerled, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; il flusso luminoso della sorgente è di 490 lm, con un'efficienza nominale di 122.5 lm/W.

Il corpo dell'apparecchio, realizzato in alluminio pressofuso en ab - 46100, presenta una finitura di colore nero ral 9005 opaco, ottenuta tramite anodizzazione poro aperto + verniciatura a polvere; il diffusore è prodotto in vetro extra chiaro - temprato. Il grado di protezione è IP68; il peso complessivo è di 0.2 kg. Il driver d'alimentazione non è fornito e deve essere ordinato separatamente.

La potenza assorbita dall'apparecchio è di 4 W. Il cavo per l'alimentazione è incluso e presenta.

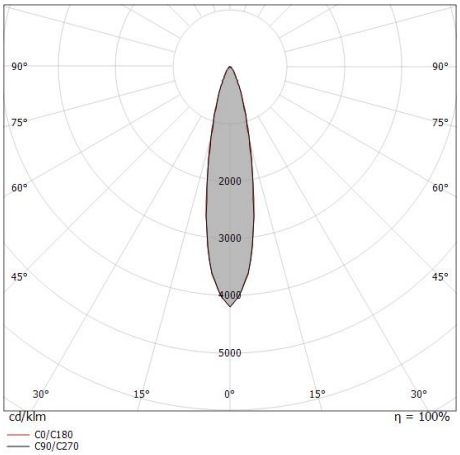
L'apparecchio presenta una classe di isolamento III ed è installabile a pavimento su muratura con controcassa cod. 99650.

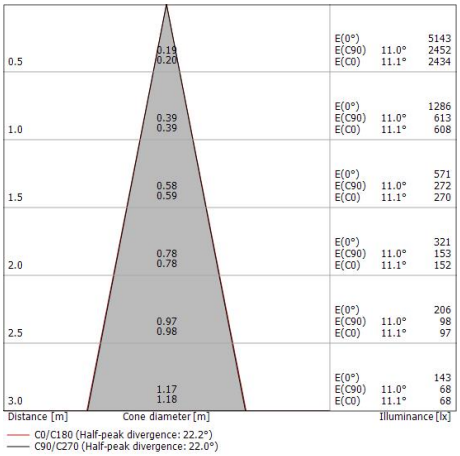
Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.

Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	62 %
Flusso luminoso sorgente	490 lm
Flusso luminoso apparecchio	306.05 lm
Potenza reale apparecchio	4 W
Efficienza reale apparecchio	76 lm/W
Temperatura di colore	3000 K
Deviazione standard di corrispondenza colore	3 Step MacAdam
Indice di resa cromatica	80 Ra
Black Body Locus	On
LED Life / Failure Ratio	
L70 B10 C0 247450h (at Tj 60 Ta 25)	

UGR	
X=4H | Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 16
UGR axial	< 16

OPTICAL	
Light distribution simmetry	Symmetrical
Ottica C0/C180	22°





Orma_F | Uplights | Accessories
81181W15

Controcassa
posizione installativa: pavimento; tipo installazione: muratura
L=97mm, H=78mm, D=97mm

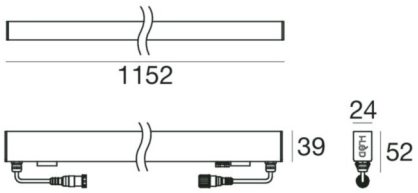
Code
99560

Controcassa
posizione installativa: pavimento; tipo installazione: muratura
L=97mm, H=76mm, D=97mm

Code
99650

Paseo_L on/off

Elementi lineari | 90-264 V | topLED 13 W 24 V
CRI 80
81332W00



Dati tecnici	
Tipologia	Trimless
Posizione installativa	Parete - Soffitto - Pavimento
Ambiente installativo	Outdoor
Sorgente luminosa	Tecnologia LED
Struttura del circuito	topLED
Ottica	General Lighting
Direzione emissione luminosa	frontale
Potenza	13 W
Flusso luminoso sorgente	1313 lm
Frequenza	50 - 60 Hz
CCT / Tonalità	3000 K
Indice di resa cromatica	80 Ra
AC / DC input	AC
Classe energetica	A
Classe di isolamento	2
IP	IP67
IK	IK08
Prova del filo incandescente	850°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Si
CE	Si
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Temperatura d'esercizio tipica	-20 / +50
Driver incluso	Driver
Modalità emergenza	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	No
Calpestabilità	Si
Carrabilità	No
Cavo incluso	Si
Lunghezza del cavo	0.250 m
Resinatura	No
Tipologia di emissione luminosa	Singola emissione
Peso netto	0.95 Kg
Protezione scariche elettrostatiche	4 KV
Protezione surge	6 KV
Tecnologia ottica	Dot free
Caratteristiche tecnologiche prodotto	TCS - UV Resistant
Temperatura tipica sul vetro	40 °C

Finitura corpo	
Materiale	Policarbonato UV Resistente
Colore	opalino

Finitura diffusore	
Materiale	Policarbonato UV Resistente
Colore	opalino

Cavi Elettrificazione	
Connettore cavo	Female Socket 4 Pin M12
IP (locked condition)	67
Connettore cavo	Male Plug 4 pin M12
IP (locked condition)	67

Paseo_L on/off

Elementi lineari | 90-264 V | topLED 13 W 24 V | CRI 80
81332W00

Elementi lineari a singola emissione per applicazione outdoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa General Lighting, è composta da 210 LED topled, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; il flusso luminoso della sorgente è di 1313 lm, con un'efficienza nominale di 101.0 lm/W.

Il corpo dell'apparecchio, realizzato in policarbonato uv resistente, presenta una finitura di colore opalino; il diffusore è prodotto in policarbonato uv resistente. Il grado di protezione è IP67; il peso complessivo è di 0.95 kg.

La potenza assorbita dall'apparecchio è di 13 W. Il cavo per l'alimentazione è incluso e presenta una lunghezza di 0.250 m.

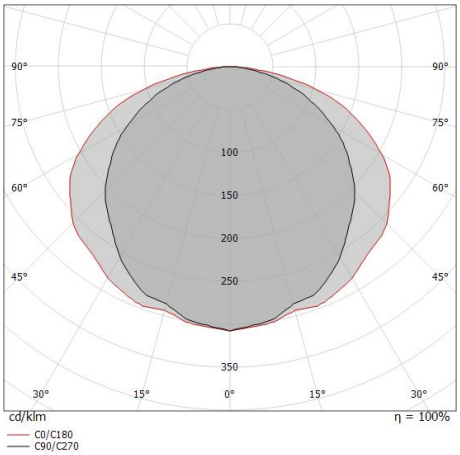
L'apparecchio presenta una classe di isolamento II ed è installabile a parete, soffitto o pavimento su muratura con controcassa cod. 98844.

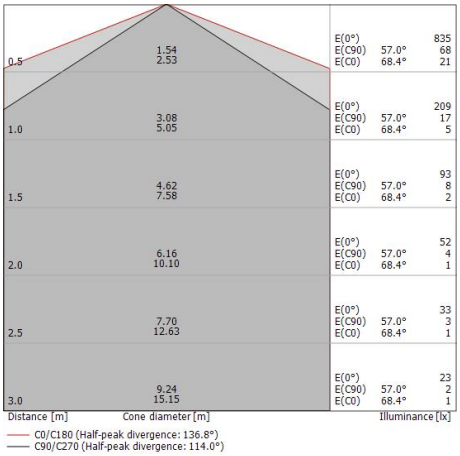
Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.

Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	51 %
Flusso luminoso sorgente	1313 lm
Flusso luminoso apparecchio	679.34 lm
Potenza reale apparecchio	13 W
Efficienza reale apparecchio	52 lm/W
Temperatura di colore	3000 K
Deviazione standard di corrispondenza colore	2 Step MacAdam
Indice di resa cromatica	80 Ra

UGR	
X=4H | Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 28
UGR axial	< 25

OPTICAL	
Light distribution simmetry	Asymmetrical
Ottica C0/C180	137°
Ottica C90/C270	114°





Paseo_L on/off

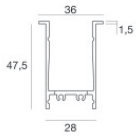
Paseo_L on/off | Lines | Accessories
81332W00

Cavo e connettore
Lunghezza 5000 mm; isolamento doppio; sezione 0.5 mm²; pressacavo: no; diametro esterno: 5.4mm; colori: bianco - nero - blu - marrone.

Code
89190

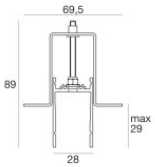
Cavo e connettore
Lunghezza 1500 mm; isolamento doppio; sezione 0.5 mm²; pressacavo: no; diametro esterno: 5.4mm; colori: bianco - nero - blu - marrone.

Code
99216



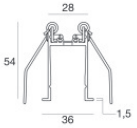
Controcassa
Tipo installazione: pavimento/parete/soffitto L=1153mm, H=49mm, D=36mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98356



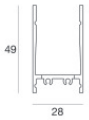
Controcassa
Tipo installazione: cartongesso L=1153mm, H=89mm, D=69.5mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98368



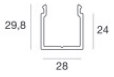
Controcassa - controcassa per installazione in controsoffitto
Tipo installazione: cartongesso L=1155mm, H=55.5mm, D=36mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98375



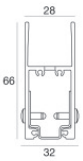
Controcassa
Tipo installazione: pavimento/parete/soffitto L=1153mm, H=49mm, D=28mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98469



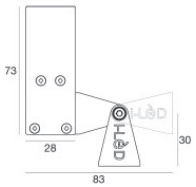
Controcassa
Tipo installazione: pavimento/parete/soffitto L=1153mm, H=29.8mm, D=28mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98473



Controcassa
Tipo installazione: pavimento/parete/soffitto L=1153mm, H=66mm, D=32mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato, lavorazione:anodizzazione.

Finish Anod. Al.
Code 98837

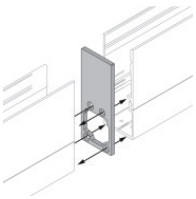


Controcassa
L=1157mm, H=91mm, D=64.5mm.
Materiale:alluminio, colore:Alluminio Anodizzato,
lavorazione:anodizzazione.

Finish	Code
Anod. Al.	98844

Tappo - Due tappi chiusura profilo

Code 98553

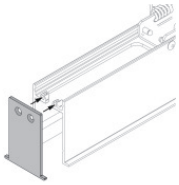


Tappo

Code 98554

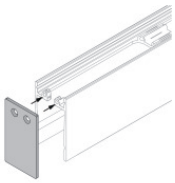
Tappo

Code 98466



Tappo

Code 98465

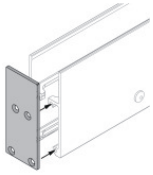


Tappo

Code 98464

Tappo

Code 98876

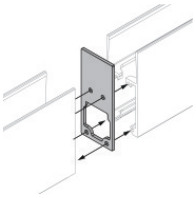


Tappo

Code 98840

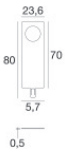
Paseo_L on/off

Paseo_L on/off | Lines | Accessories
81332W00



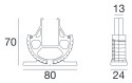
Tappo

Code
98841



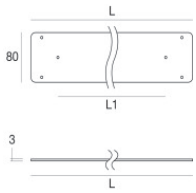
Chiave

Code
98475



Sacchetto / Kit di fissaggio

Code
98771



Sacchetto / Kit di fissaggio

Code
98773

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OES1 SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE

I progettistI

Arch. Davide Scrofani
PEC davide.scrofani@pec.it
mail davide.scrofani@dfgarchitetti.it
cell +39 338 4802544

Ing. Mario Addario
PEC mario.addario@mipec.eu
mail mario.addario@ingpec.eu
cell +39 335 7801752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G
Architetti Associati

Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

Progetto

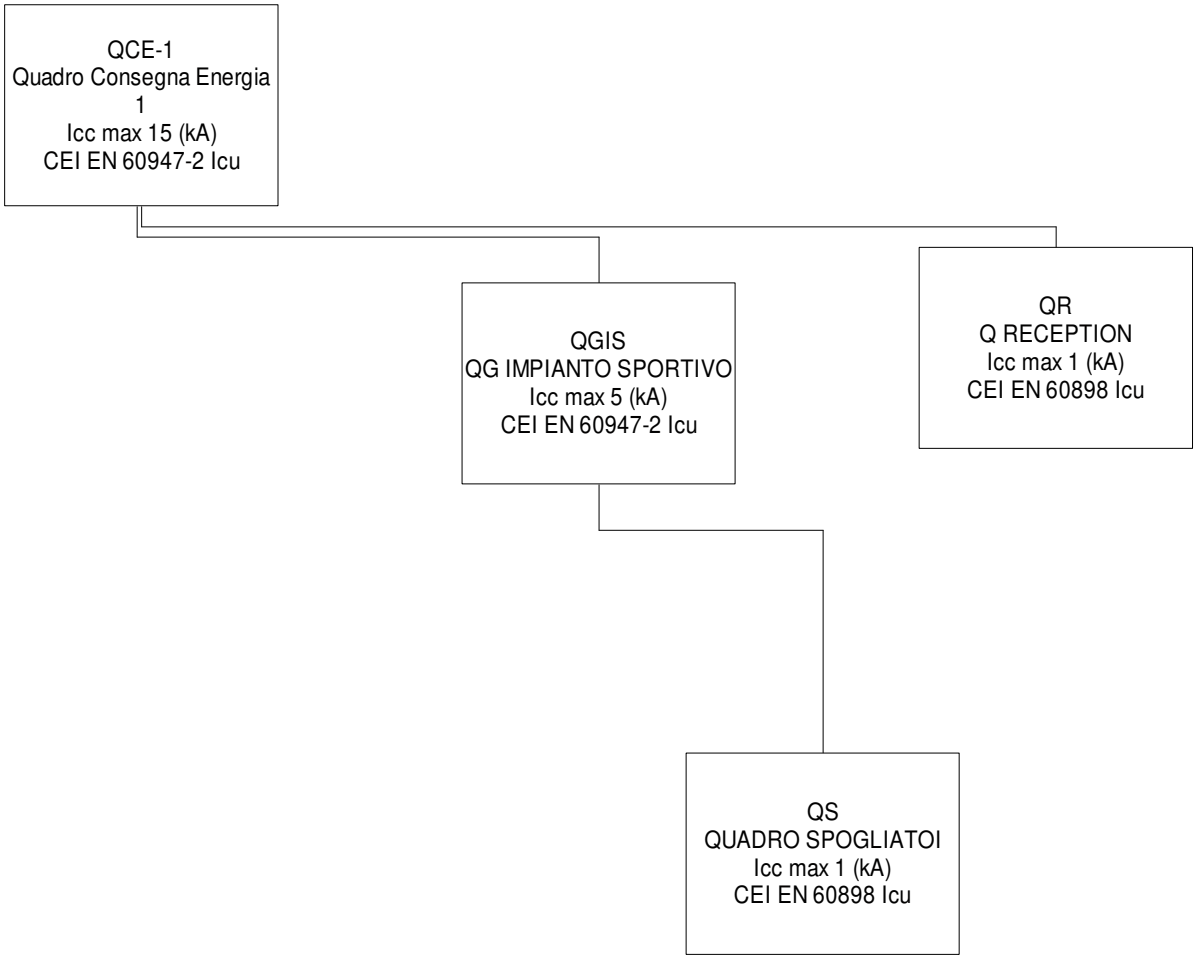
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT

Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Non calcolato

Data: 10/03/2020
Pagina: 1



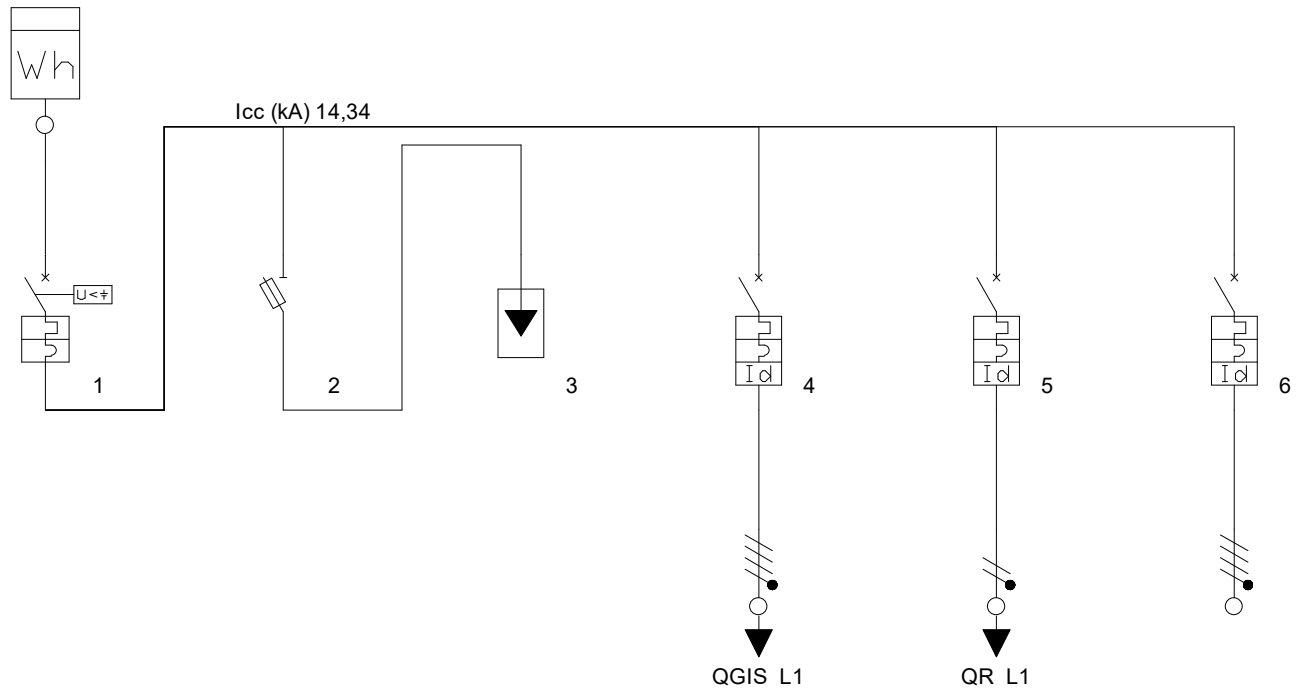
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QCE-1 - Quadro Consegna Energia 1

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	DISPOSITIVO GENERALE			AL QGIS - IMPIANTO SPORTIVO	AL QR - RECEPTION	AL QB - BAR RISTORO	
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	
Codice articolo 1	FT84C80	F313N	F10A/4	FT84C50	GN8814AC25	FT84C16	
Codice articolo 2		T/6		G43AC63		G44AC32	
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 80,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 50,00	1 x In = 25,00	1 x In = 16,00	
Potere di interruzione (kA)	16	50	0	16	10	16	
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	14,632	14,33599	0	14,33599	0	14,33599	
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	5,856	5,76073	0	5,76073	5,76073	5,76073	
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	42	32	40	
Sezione di fase (mm²)	25			25	4	6	
Sezione di neutro (mm²)	16			16	4	6	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,03 / 0,03	0,00 / 0,03	0,00 / 0,03	0,56 / 0,59	2,60 / 2,63	0,05 / 0,09	
Potenza totale	23,643 kW	0,000 kW	0,000 kW	18,043 kW	4,300 kW	1,300 kW	
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,93/1	0/1	0/0	1/1	0,81/1	0,4/1	
Potenza effettiva	22,038 kW	0,000 kW	0,000 kW	18,043 kW	3,475 kW	0,520 kW	
Corrente di impiego Ib (A)	49,8425	0	0	33,67	16,7925	0,83	
Cos ø	0,9	0,9	0	0,9	0,9	0,9	
Sezione di PE (mm²)	16			16	4	6	
Portata cavo di fase (A)	89	0	0	93	38,13	40,92	
Sezione cablaggio interno fase	35	2,5	2,5	25	10	4	
Codice morsetti				039068	039066	039062	

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

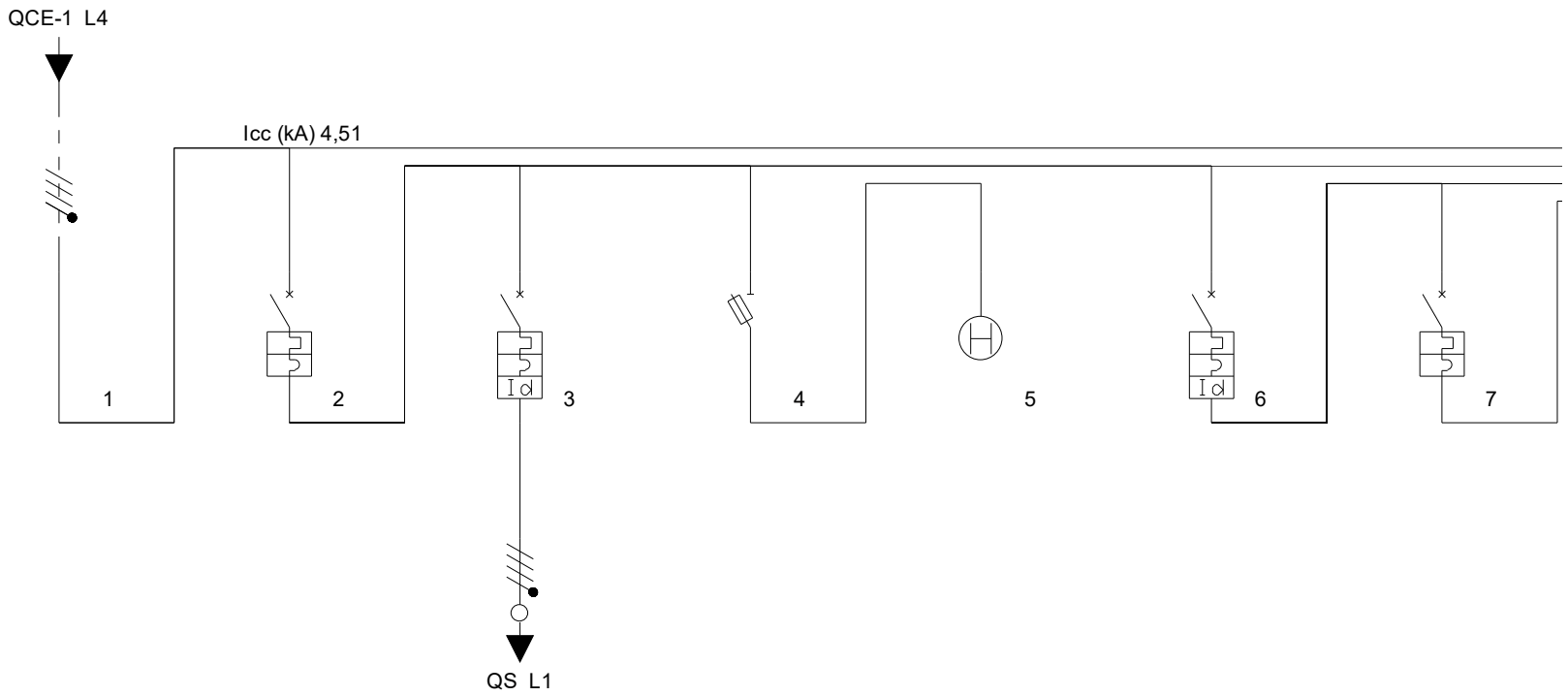
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Arrivo da QCE	Generale QGIS	AL QS	Protezione AUX	Orologio	Gen Illuminazione Esterna	Accensione A1
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1N
Codice articolo 1		FA84C50	FA84C20	F313N	F66GR/1	FT84C125	FA881C6
Codice articolo 2			G43AC32	T/6		G43XAC125	
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 50,00	1 x In = 50,00	1 x In = 20,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 125,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	0	6	6	50	0	16	6
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	4,582188	4,505749	4,431724	4,431724	0	4,431724	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,811281	1,787167	1,763667	1,763667	0	1,763667	1,750967
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	112	0	0	0	0
Sezione di fase (mm²)			16				
Sezione di neutro (mm²)			16				
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 0,60	0,01 / 0,62	1,09 / 1,71	0,00 / 0,62	0,00 / 0,62	0,00 / 0,62	0,00 / 0,62
Potenza totale	18,043 kW	18,043 kW	8,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	3,123 kW	0,096 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	0/1	0/0	1/1	1/1
Potenza effettiva	18,043 kW	18,043 kW	8,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	3,123 kW	0,096 kW
Corrente di impiego Ib (A)	33,67	33,67	15,77	0	0	9,4	0,46
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)			16				
Portata cavo di fase (A)	0	0	71,61	0	0	0	0
Sezione cablaggio interno fase	25	25	6	2,5	4	50	2,5
Codice morsetti			039064				

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

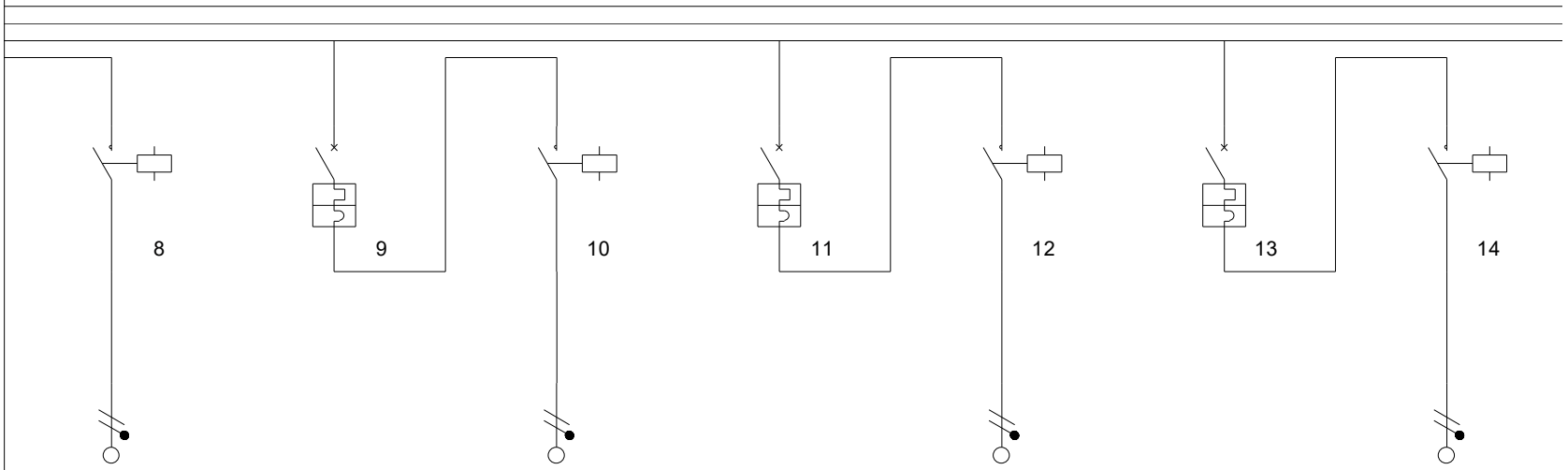
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Contattore sotto crepuscolare	Accensione A2	Sotto crepuscolare	Accensione A3	Sotto crepuscolare	Accensione A4	Sotto crepuscolare
Fasi della linea	L1N	L2N	L2N	L3N	L3N	L1N	L1N
Codice articolo 1	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
Potere di interruzione (kA)	0	6	0	6	0	6	0
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928
Lunghezza linea a valle (m)	55	0	69	0	32	0	48
Sezione di fase (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
Sezione di neutro (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,31 / 0,93	0,00 / 0,62	0,05 / 0,67	0,00 / 0,62	0,14 / 0,76	0,00 / 0,62	0,04 / 0,65
Potenza totale	0,096 kW	0,012 kW	0,012 kW	0,072 kW	0,072 kW	0,012 kW	0,012 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,096 kW	0,012 kW	0,012 kW	0,072 kW	0,072 kW	0,012 kW	0,012 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,46	0,06	0,06	0,35	0,35	0,06	0,06
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
Portata cavo di fase (A)	22,32	0	22,32	0	22,32	0	22,32
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039062		039062		039062		039062

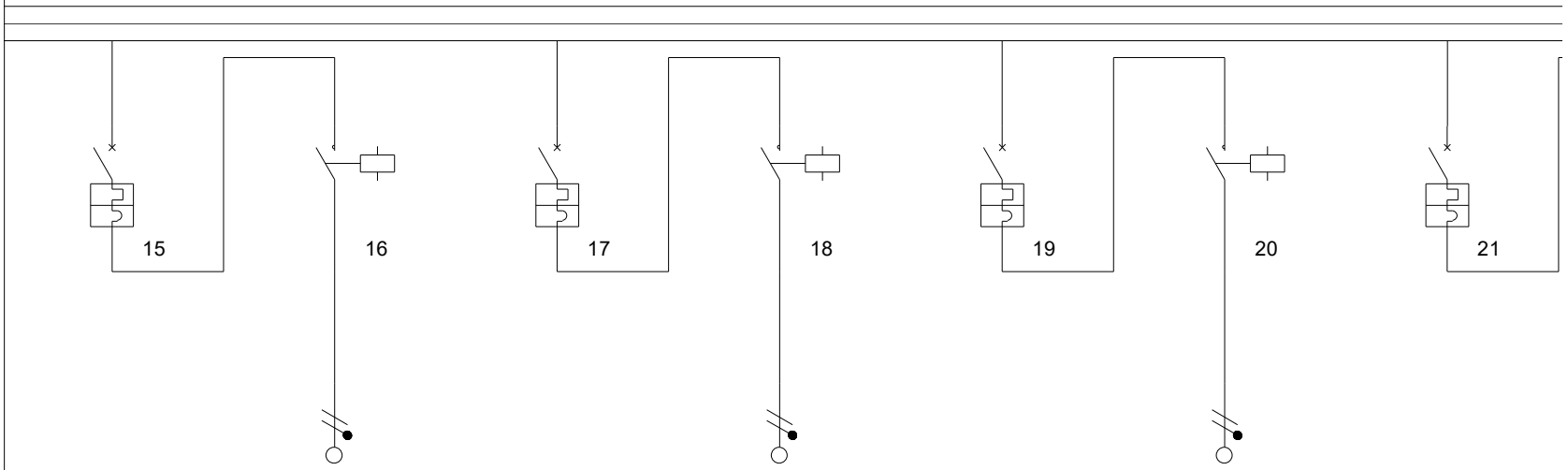
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Accensione A5	Sotto crepuscolare	Accensione A6	Sotto crepuscolare	Accensione A7	Sotto crepuscolare	Accensione A8
Fasi della linea	L2N	L2N	L1N	L1N	L3N	L3N	L2N
Codice articolo 1	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	6	0	6	0	6	0	6
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967
Lunghezza linea a valle (m)	0	87	0	65	0	86	0
Sezione di fase (mm²)		1,5		1,5		1,5	
Sezione di neutro (mm²)		1,5		1,5		1,5	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,62	0,11 / 0,73	0,00 / 0,62	0,05 / 0,67	0,00 / 0,62	0,08 / 0,70	0,01 / 0,63
Potenza totale	0,020 kW	0,020 kW	0,012 kW	0,012 kW	0,016 kW	0,016 kW	0,355 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,020 kW	0,020 kW	0,012 kW	0,012 kW	0,016 kW	0,016 kW	0,355 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,1	0,1	0,06	0,06	0,08	0,08	1,71
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)		1,5		1,5		1,5	
Portata cavo di fase (A)	0	22,32	0	22,32	0	22,32	0
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti		039062		039062		039062	

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

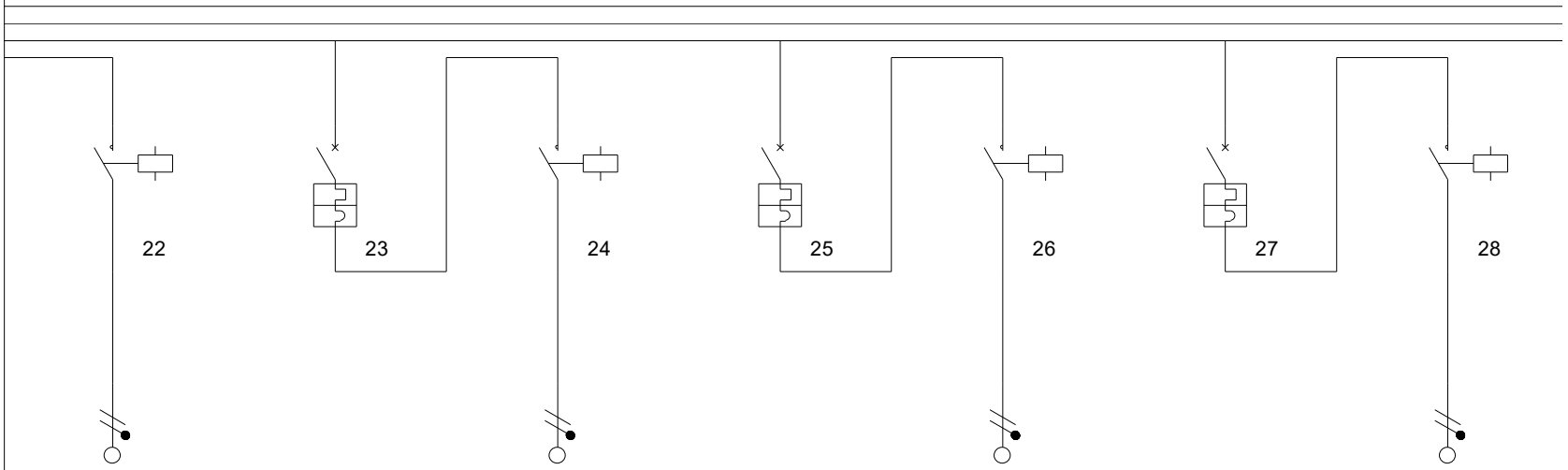
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Sotto crepuscolare	Accensione A9	Sotto crepuscolare	Accensione A10	Sotto crepuscolare	Accensione A11	Sotto crepuscolare
Fasi della linea	L2N	L3N	L3N	L1N	L1N	L2N	L2N
Codice articolo 1	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
Potere di interruzione (kA)	0	6	0	6	0	6	0
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928
Lunghezza linea a valle (m)	45	0	10	0	34	0	30
Sezione di fase (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
Sezione di neutro (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,95 / 1,58	0,00 / 0,62	0,02 / 0,64	0,00 / 0,62	0,12 / 0,74	0,01 / 0,62	0,36 / 0,99
Potenza totale	0,355 kW	0,030 kW	0,030 kW	0,060 kW	0,060 kW	0,200 kW	0,200 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,355 kW	0,030 kW	0,030 kW	0,060 kW	0,060 kW	0,200 kW	0,200 kW
Corrente di impiego Ib (A)	1,71	0,14	0,14	0,29	0,29	0,97	0,97
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	1,5		1,5		1,5		1,5
Portata cavo di fase (A)	22,32	0	22,32	0	22,32	0	22,32
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039062		039062		039062		039062

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

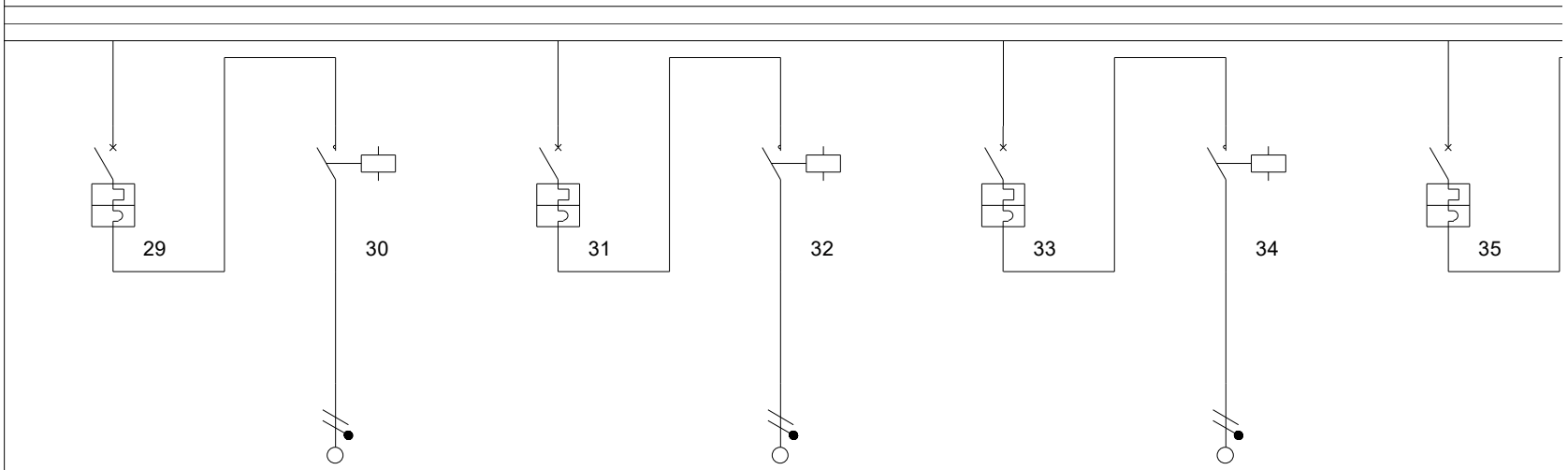
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Accensione A12	Sotto crepuscolare	Accensione A13	Sotto crepuscolare	Accensione A14	Sotto crepuscolare	Accensione A15
Fasi della linea	L3N	L3N	L1N	L1N	L2N	L2N	L3N
Codice articolo 1	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	6	0	6	0	6	0	6
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967
Lunghezza linea a valle (m)	0	195	0	107	0	193	0
Sezione di fase (mm²)		1,5		1,5		6	
Sezione di neutro (mm²)		1,5		1,5		6	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,62	0,72 / 1,34	0,01 / 0,63	1,48 / 2,10	0,03 / 0,64	2,23 / 2,88	0,01 / 0,63
Potenza totale	0,063 kW	0,063 kW	0,231 kW	0,231 kW	0,750 kW	0,750 kW	0,420 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,063 kW	0,063 kW	0,231 kW	0,231 kW	0,750 kW	0,750 kW	0,420 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,3	0,3	1,12	1,12	3,62	3,62	2,03
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)		1,5		1,5		6	
Portata cavo di fase (A)	0	22,32	0	22,32	0	48,36	0
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti		039062		039062		039062	

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

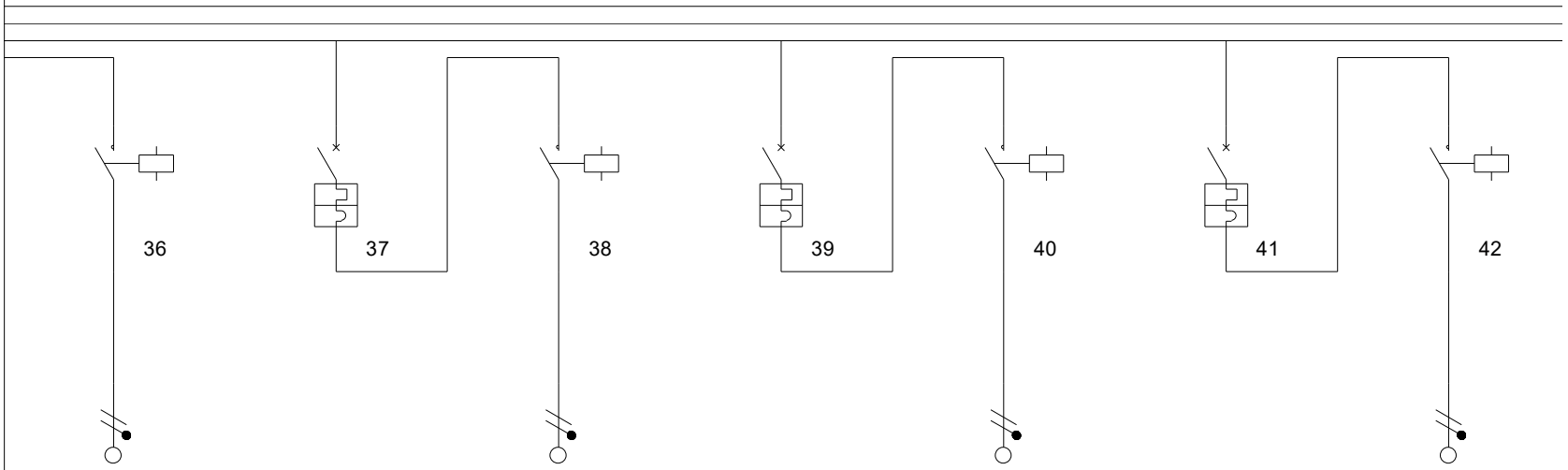
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Sotto crepuscolare	Accensione A16	Sotto crepuscolare	Accensione A17	Sotto crepuscolare	Accensione A18	Sotto crepuscolare
Fasi della linea	L3N	L1N	L1N	L2N	L2N	L3N	L3N
Codice articolo 1	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
Potere di interruzione (kA)	0	6	0	6	0	6	0
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928
Lunghezza linea a valle (m)	155	0	109	0	111	0	110
Sezione di fase (mm²)	2,5		1,5		1,5		1,5
Sezione di neutro (mm²)	2,5		1,5		1,5		1,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	2,42 / 3,05	0,00 / 0,62	0,16 / 0,78	0,00 / 0,62	0,93 / 1,55	0,00 / 0,62	0,32 / 0,94
Potenza totale	0,420 kW	0,024 kW	0,024 kW	0,140 kW	0,140 kW	0,050 kW	0,050 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,420 kW	0,024 kW	0,024 kW	0,140 kW	0,140 kW	0,050 kW	0,050 kW
Corrente di impiego Ib (A)	2,03	0,12	0,12	0,68	0,68	0,24	0,24
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	2,5		1,5		1,5		1,5
Portata cavo di fase (A)	29,76	0	22,32	0	22,32	0	22,32
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039062		039062		039062		039062

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

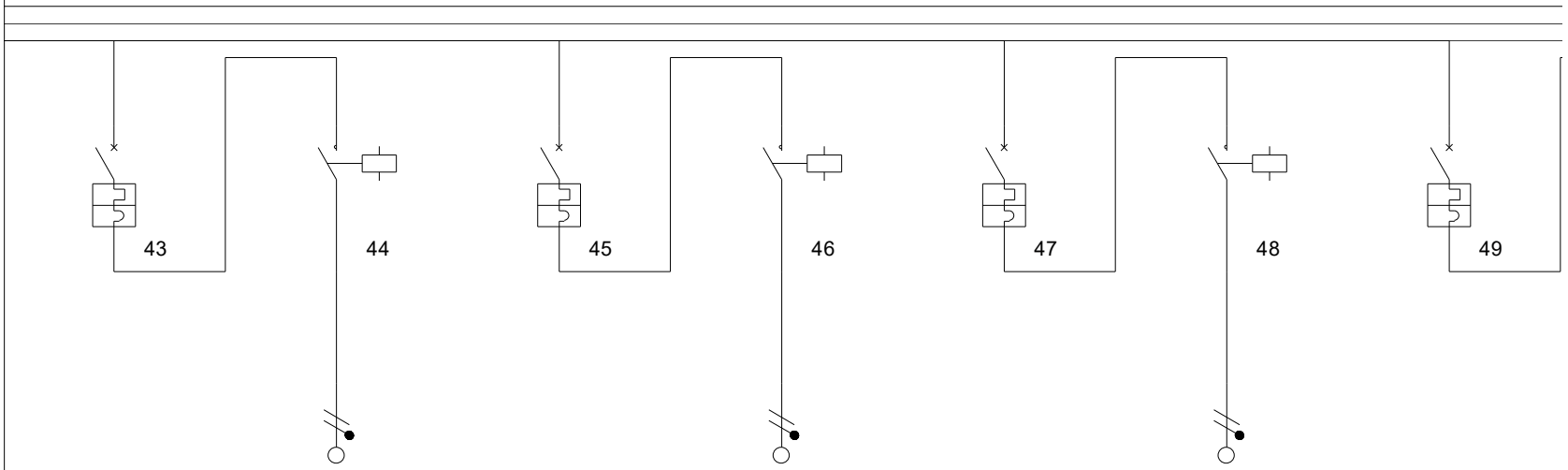
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Accensione A19	Sotto crepuscolare	Accensione A20	Sotto crepuscolare	Accensione A21	Sotto crepuscolare	Accensione A22
Fasi della linea	L1N	L1N	L2N	L2N	L2N	L2N	L2N
Codice articolo 1	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA881C6
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	6	0	6	0	6	0	6
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967	1,548928	1,750967
Lunghezza linea a valle (m)	0	255	0	95	0	263	0
Sezione di fase (mm²)		1,5		1,5		1,5	
Sezione di neutro (mm²)		1,5		1,5		1,5	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,62	1,35 / 1,97	0,01 / 0,63	1,76 / 2,39	0,00 / 0,62	0,45 / 1,07	0,00 / 0,62
Potenza totale	0,090 kW	0,090 kW	0,310 kW	0,310 kW	0,030 kW	0,030 kW	0,030 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,090 kW	0,090 kW	0,310 kW	0,310 kW	0,030 kW	0,030 kW	0,030 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,43	0,43	1,5	1,5	0,14	0,14	0,14
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)		1,5		1,5		1,5	
Portata cavo di fase (A)	0	22,32	0	22,32	0	22,32	0
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti		039062		039062		039062	

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

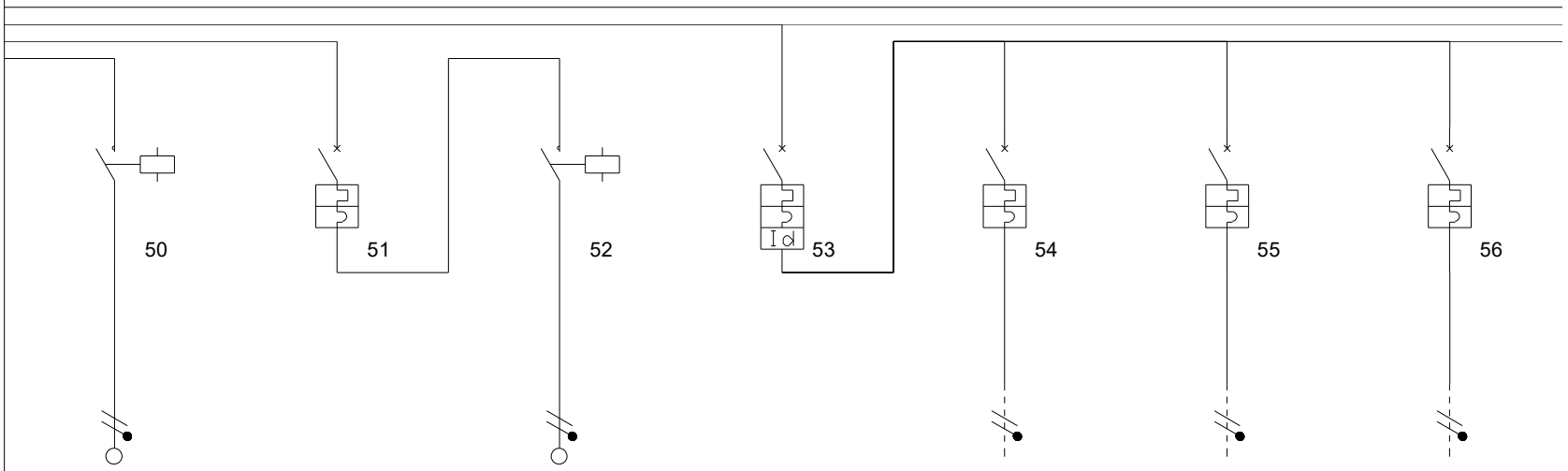
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Sotto crepuscolare	Accensione A23 INSEGNA	Sotto crepuscolare	Gen Illuminazione Campi Tennis	Accensione T.SX.1	Accensione T.SX.2	Accensione T.DX.1
Fasi della linea	L2N	L2N	L2N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N
Codice articolo 1	FM2AC2N230M	FA881C6	FM2AC2N230M	FA84C16	FA881C6	FA881C10	FA881C6
Codice articolo 2				G43AC32			
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	0	6	0	6	6	6	6
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	4,431724	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,548928	1,750967	1,548928	1,763667	1,630492	1,630492	1,630492
Lunghezza linea a valle (m)	114	0	114	0	200	200	179
Sezione di fase (mm²)	1,5		1,5		6	10	6
Sezione di neutro (mm²)	1,5		1,5		6	10	6
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,20 / 0,82	0,00 / 0,62	0,67 / 1,29	0,03 / 0,64	2,48 / 3,12	2,99 / 3,63	2,22 / 2,86
Potenza totale	0,030 kW	0,100 kW	0,100 kW	4,800 kW	0,800 kW	1,600 kW	0,800 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,030 kW	0,100 kW	0,100 kW	4,800 kW	0,800 kW	1,600 kW	0,800 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,14	0,48	0,48	11,59	3,86	7,73	3,86
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	1,5		1,5		6	10	6
Portata cavo di fase (A)	22,32	0	22,32	0	48,36	65,1	48,36
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	4	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039062		039062				

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

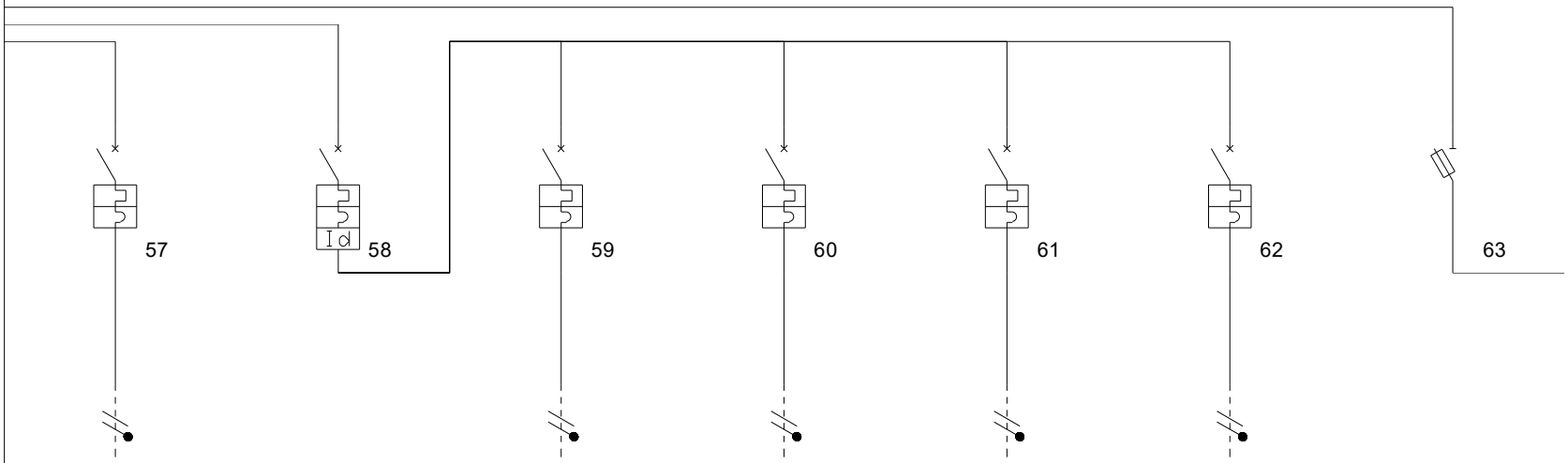
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Accensione T.DX.2	Gen Illuminazione Campi Padel	Accensione P.SX.1	Accensione P.SX.2	Accensione P.DX.1	Accensione P.DX.2	
Fasi della linea	L1N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L2N	L1L2L3N
Codice articolo 1	FA881C10	FA84C6	FA881C6	FA881C6	FA881C6	FA881C10	F313N
Codice articolo 2		G43AC32					T/6
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	6	6	6	6	6	6	50
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	4,431724	0	0	0	0	4,505749
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	1,630492	1,763667	1,558913	1,558913	1,558913	1,558913	1,787167
Lunghezza linea a valle (m)	179	0	204	204	217	217	0
Sezione di fase (mm²)	10		4	4	4	4	
Sezione di neutro (mm²)	10		4	4	4	4	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	2,68 / 3,32	0,02 / 0,63	2,28 / 2,91	2,28 / 2,91	2,42 / 3,05	2,42 / 3,05	0,00 / 0,60
Potenza totale	1,600 kW	1,920 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1
Potenza effettiva	1,600 kW	1,920 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,480 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	7,73	4,64	2,32	2,32	2,32	2,32	0
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	10		4	4	4	4	
Portata cavo di fase (A)	65,1	0	38,13	38,13	38,13	38,13	0
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti							

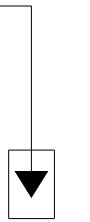
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



64

Descrizione							
Fasi della linea	L2N						
Codice articolo 1	F10V1						
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 0,00						
Potere di interruzione (kA)	0						
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0						
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0						
Lunghezza linea a valle (m)	0						
Sezione di fase (mm²)							
Sezione di neutro (mm²)							
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,60						
Potenza totale	0,000 kW						
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0/0						
Potenza effettiva	0,000 kW						
Corrente di impiego Ib (A)	0						
Cos ø	0						
Sezione di PE (mm²)							
Portata cavo di fase (A)	0						
Sezione cablaggio interno fase	2,5						
Codice morsetti							

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

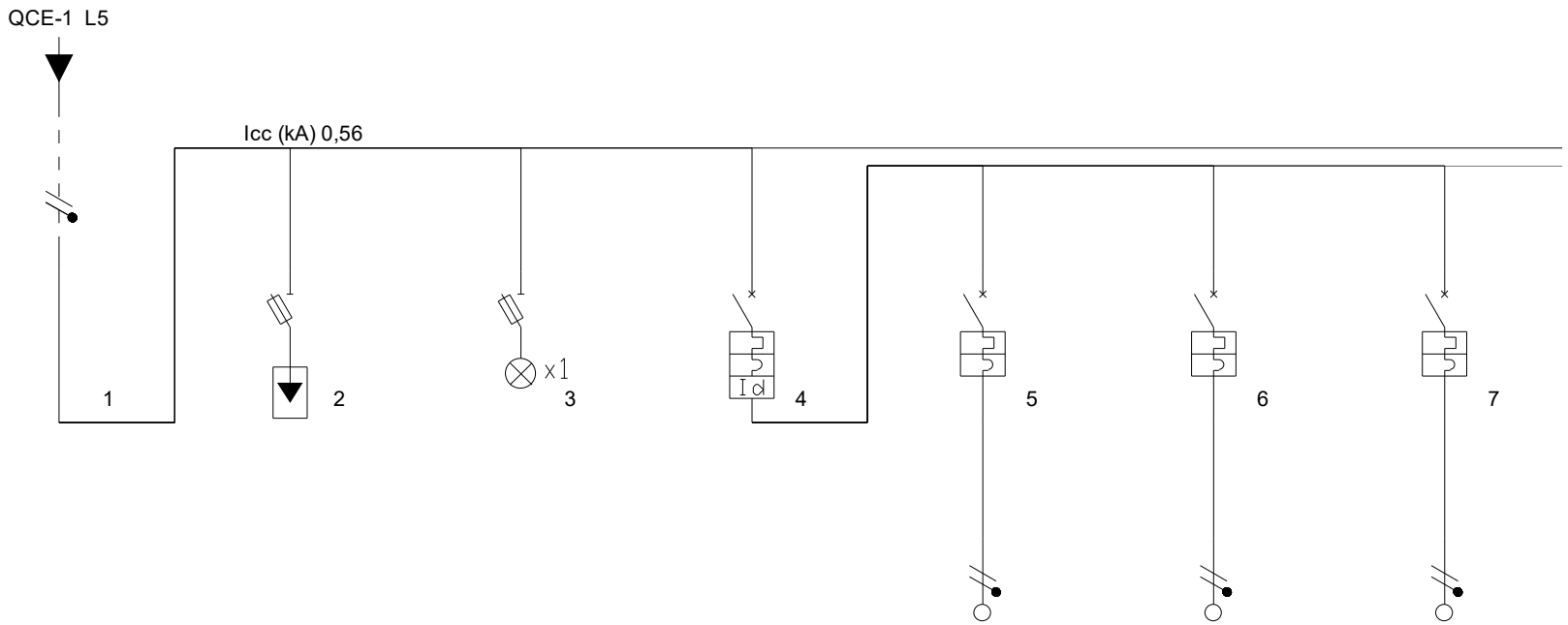
Quadro
QR - Q RECEPTION

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Arrivo da QCE	Protezione SPD	Presenza Rete	Generale QR	Illuminazione	Prese	Condizionatore
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N
Codice articolo 1		013320	FN40V110	GC8813AC25	FA881C6	FA881C16	FA881C16
Codice articolo 2		F10AC2<6	F311N				
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 25,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 25,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potere di interruzione (kA)	0	100	0	4,5	4,5	4,5	4,5
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,5669954	0	0	0,5609091	0,5549518	0,5549518	0,5549518
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	0	1	1	1
Sezione di fase (mm²)					1,5	2,5	2,5
Sezione di neutro (mm²)					1,5	2,5	2,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,03 / 2,66	0,00 / 2,66	0,00 / 2,66	0,02 / 2,68	0,03 / 2,71	0,06 / 2,74	0,08 / 2,77
Potenza totale	4,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	3,300 kW	0,300 kW	1,000 kW	1,500 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,81/1	1/1	0/0	1/0,75	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	3,475 kW	0,000 kW	0,000 kW	2,475 kW	0,300 kW	1,000 kW	1,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	16,7925	0	0	11,9625	1,45	4,83	7,25
Cos ø	0,9	0,9	0	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)					1,5	2,5	2,5
Portata cavo di fase (A)	0	0	0	0	17,5	24	24
Sezione cablaggio interno fase	10	2,5	2,5	10	2,5	4	4
Codice morsetti					039061	039062	039062

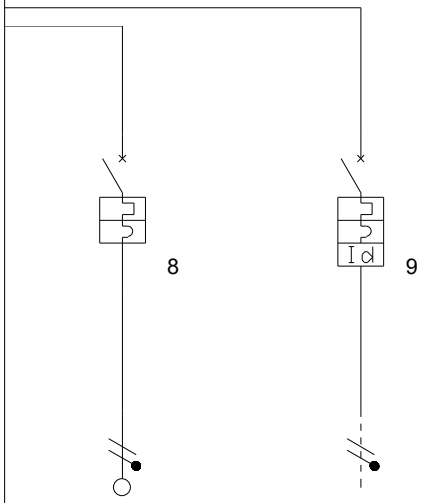
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QR - Q RECEPTION

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Prese Cassa e Computer	Gruppo Pressione Acqua RECEPTION					
Fasi della linea	L1N	L1N					
Codice articolo 1	FA881C16	GC8813AC16					
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00					
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5					
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0					
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,5549518	0,5609091					
Lunghezza linea a valle (m)	1	5					
Sezione di fase (mm²)	2,5	1,5					
Sezione di neutro (mm²)	2,5	1,5					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,03 / 2,71	0,30 / 2,96					
Potenza totale	0,500 kW	1,000 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1					
Potenza effettiva	0,500 kW	1,000 kW					
Corrente di impiego Ib (A)	2,42	4,83					
Cos ø	0,9	0,9					
Sezione di PE (mm²)	2,5	1,5					
Portata cavo di fase (A)	24	17,5					
Sezione cablaggio interno fase	4	4					
Codice morsetti	039062						

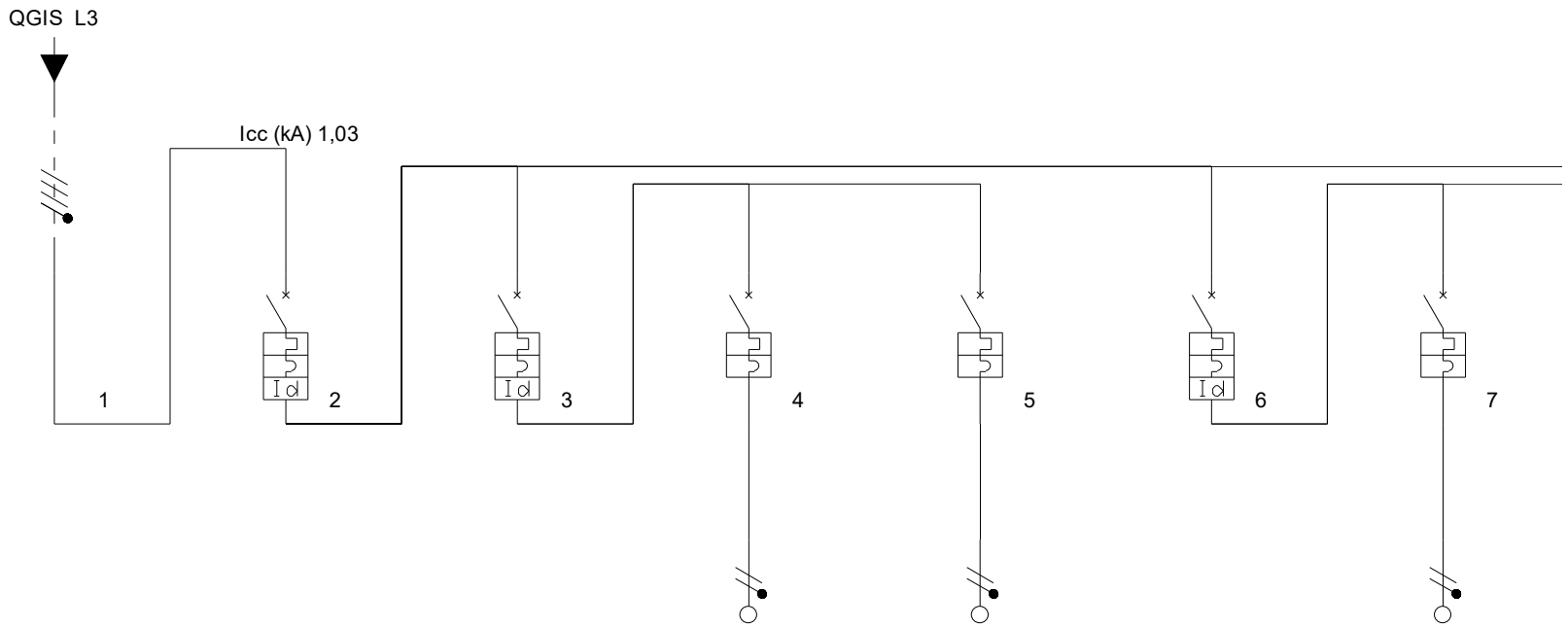
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QS - QUADRO SPOGLIATOI

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	arrivo da QGIS	Generale QS	Locale tecnico	Illuminazione	Prese	Locale Magazzino	Illuminazione
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1N	L1N	L2N	L2N
Codice articolo 1		FA84C20	GC8813AC20	FA881C6	FA881C16	GC8813AC20	FA881C6
Codice articolo 2		G43AC32					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 20,00	1 x In = 6,00
Potere di interruzione (kA)	0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	1,046323	1,028999	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,4934481	0,4857415	0,4782703	0,4710239	0,4710239	0,4782703	0,4710239
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	1	1	0	1
Sezione di fase (mm²)				1,5	2,5		1,5
Sezione di neutro (mm²)				1,5	2,5		1,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 1,73	0,02 / 1,75	0,01 / 1,76	0,03 / 1,79	0,03 / 1,79	0,01 / 1,76	0,03 / 1,79
Potenza totale	8,200 kW	8,200 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	8,200 kW	8,200 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW
Corrente di impiego Ib (A)	15,77	15,77	3,87	1,45	2,42	3,87	1,45
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)				1,5	2,5		1,5
Portata cavo di fase (A)	0	0	0	17,5	24	0	17,5
Sezione cablaggio interno fase	6	6	6	2,5	4	6	2,5
Codice morsetti				039061	039062		039061

Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

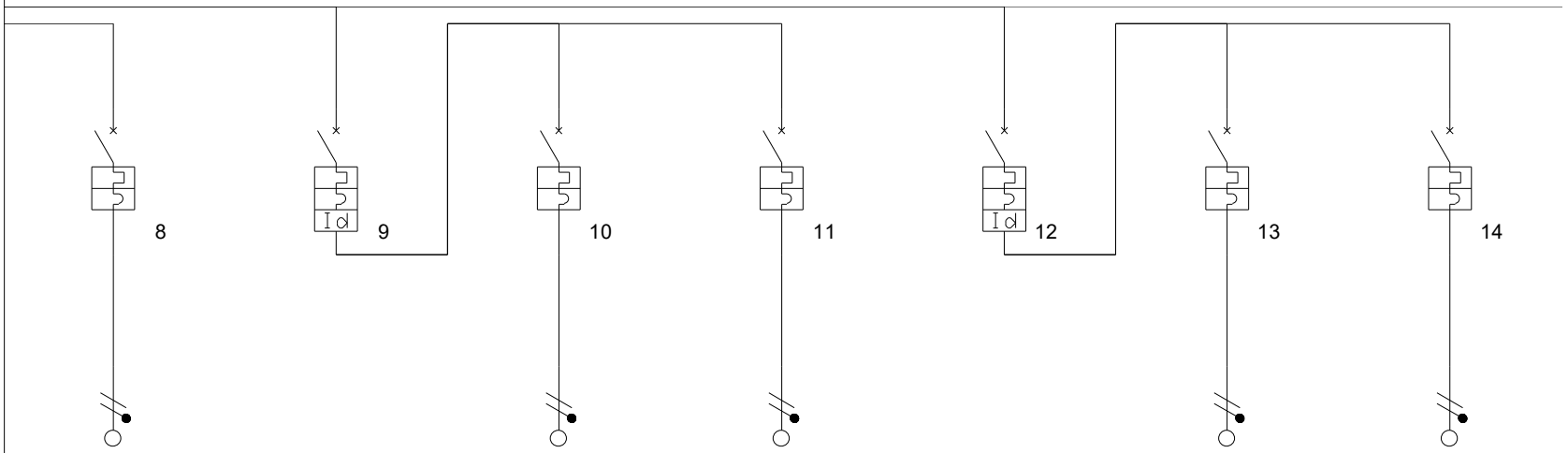
Quadro
QS - QUADRO SPOGLIATOI

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Prese	Spogliatoi A	Illuminazione	Prese	Spogliatoi B	Illuminazione	Prese
Fasi della linea	L2N	L3N	L3N	L3N	L1N	L1N	L1N
Codice articolo 1	FA881C16	GC8813AC10	FA881C6	FA881C16	GC8813AC6	FA881C6	FA881C16
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	0	0	0
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,4710239	0,4782703	0,4610737	0,4610737	0,4782703	0,4610737	0,4610737
Lunghezza linea a valle (m)	1	0	1	1	0	1	1
Sezione di fase (mm²)	2,5		1,5	2,5		1,5	2,5
Sezione di neutro (mm²)	2,5		1,5	2,5		1,5	2,5
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,03 / 1,79	0,03 / 1,78	0,03 / 1,81	0,03 / 1,81	0,03 / 1,78	0,03 / 1,81	0,03 / 1,81
Potenza totale	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,800 kW	0,300 kW	0,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	2,42	3,87	1,45	2,42	3,87	1,45	2,42
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di PE (mm²)	2,5		1,5	2,5		1,5	2,5
Portata cavo di fase (A)	24	0	17,5	24	0	17,5	24
Sezione cablaggio interno fase	4	2,5	2,5	4	2,5	2,5	4
Codice morsetti	039062		039061	039062		039061	039062

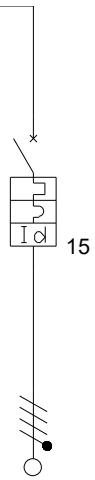
Progetto
IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
QS - QUADRO SPOGLIATOI

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 10/03/2020



Descrizione	Gruppo Pressione Acqua Spogliatoi						
Fasi della linea	L1L2L3N						
Codice articolo 1	FA84C20						
Codice articolo 2	G43AC32						
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00						
Potere di interruzione (kA)	4,5						
Icc 3 F - Max inizio linea (kA)	1,012235						
Icc F-N - Max inizio linea (kA)	0,4782703						
Lunghezza linea a valle (m)	5						
Sezione di fase (mm²)	2,5						
Sezione di neutro (mm²)	2,5						
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,16 / 1,91						
Potenza totale	5,000 kW						
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1						
Potenza effettiva	5,000 kW						
Corrente di impiego Ib (A)	8,03						
Cos ø	0,9						
Sezione di PE (mm²)	2,5						
Portata cavo di fase (A)	21						
Sezione cablaggio interno fase	6						
Codice morsetti	039064						

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OES2 DIMENSIONAMENTO LINEE E PROTEZIONI IMPIANTO ELETTRICO

I progettistl

Arch. Davide Scrofani
PEC davide.scrofani@pec.it
mail davidescrofani@tiscali.it
cell +39 338 4512343

Ing. Mario Addario
PEC mario.addario@ingpec.eu
mail mario.addario@gmail.com
cell +39 335 5801752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G
Architetti Associati

Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

Progetto: IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA - n.

Dati Impianto

Tensione [V] :	400/230
Sistema di distribuzione :	TT
Norma di calcolo :	CEI 64-8
Norma posa cavi :	CEI UNEL 35024

Alimentazione in BT

Corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna		
Corrente di corto circuito trifase :	15,00	
Corrente di corto circuito monofase	6,00	
Contributo motori alla corrente di C.to C.to	Potenza motori	Coefficiente motor

Progetto: IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA - n.

Quadro: QCE-1 - Quadro Consegna Energia 1 -

Dati Impianto

Tensione [V] :	400/230
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60947-2 - ICU

Linea: 1 **DISPOSITIVO GENERALE**

Descrizione del carico: DISPOSITIVO GENERALE

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	23,64 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,93/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	49,8425 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	34,5 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	22,05 - 0,9 - R
Corrente N (A):	24,11242

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 0,03
Sez. conduttori di fase:	1 // 25
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 16
Sez. conduttori di PE:	1 // 16
Portata Iz (A):	89

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 14,63 kA	fine linea 14,34 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,86 kA	fine linea 5,76 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 12,72 kA	fine linea 12,47 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,86 kA	fine linea 5,76 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 12,72 kA	fine linea 12,47 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FT84C80 - Nuovo Btdin 160 caratteristica "C" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 80
Intervento magnetico Im (A)	720,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	16,00
Valore di backup:	15,00
Valore di selettività:	

Linea: 2

Descrizione del carico:

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 14,34 kA	fine linea 10,79 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 4,61 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 9,38 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 4,61 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 9,38 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F313N + T/6 - Portafusibili tripolare +N 4 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	99,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	50,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 3

Descrizione del carico:

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,00
Coeff. Ku/Kc	0/0
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F10A/4 -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 0
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 4 **AL QGIS - IMPIANTO SPORTIVO**

Descrizione del carico: AL QGIS - IMPIANTO SPORTIVO

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	18,04 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	32,22 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	33,67 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	21,22 - 0,9 - R
Corrente N (A):	11,79205

Lunghezza della linea (m):	42,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,56 / 0,59
Sez. conduttori di fase:	1 // 25
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 16
Sez. conduttori di PE:	1 // 16
Portata Iz (A):	93

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 14,34 kA	fine linea 4,58 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 1,81 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 3,98 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 1,81 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 3,98 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FT84C50 + G43AC63 - Nuovo Btdin 160 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 7 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 50
Intervento magnetico Im (A)	450,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	16,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,8

Linea: 5 **AL QR - RECEPTION**

Descrizione del carico: AL QR - RECEPTION

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	4,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,81/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	16,7925 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	16,7925

Lunghezza della linea (m):	32,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,6 / 2,63
Sez. conduttori di fase:	1 // 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 4
Sez. conduttori di PE:	1 // 4
Portata Iz (A):	38

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 0,57 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 0,57 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GN8814AC25 - Nuovo Btdin 60 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,30
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	10,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	1,3

Linea: 6 **AL QB - BAR RISTORO**

Descrizione del carico: AL QB - BAR RISTORO

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,4/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,83 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,83 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,83 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,512

Lunghezza della linea (m):	40,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,05 / 0,09
Sez. conduttori di fase:	1 // 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 6
Sez. conduttori di PE:	1 // 6
Portata Iz (A):	41

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 14,34 kA	fine linea 1,34 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 0,66 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 1,17 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,76 kA	fine linea 0,66 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 12,47 kA	fine linea 1,17 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FT84C16 + G44AC32 - Nuovo Btdin 160 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,30
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	16,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	2

Progetto: IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA - n.

Quadro: QGIS - QG IMPIANTO SPORTIVO -

Dati Impianto

Tensione [V] :	400/230
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60947-2 - ICU

Linea: 1 **Arrivo da QCE**

Descrizione del carico: Arrivo da QCE

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	18,04 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	32,22 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	33,67 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	21,22 - 0,9 - R
Corrente N (A):	11,79205

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,58 kA	fine linea 4,51 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,81 kA	fine linea 1,79 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,98 kA	fine linea 3,92 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,81 kA	fine linea 1,79 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,98 kA	fine linea 3,92 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 50
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 2 **Generale QGIS**

Descrizione del carico: Generale QGIS

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	18,04 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	32,22 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	33,67 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	21,22 - 0,9 - R
Corrente N (A):	11,79205

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,51 kA	fine linea 4,43 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,79 kA	fine linea 1,76 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,92 kA	fine linea 3,85 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,79 kA	fine linea 1,76 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,92 kA	fine linea 3,85 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C50 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 4 Poli 4 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 50
Intervento magnetico Im (A)	450,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 3 **AL QS**

Descrizione del carico: AL QS

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	8,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	15,77 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	112,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,09 / 1,71
Sez. conduttori di fase:	1 // 16
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 16
Sez. conduttori di PE:	1 // 16
Portata Iz (A):	72

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,43 kA	fine linea 1,05 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 0,91 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 0,91 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C20 + G43AC32 - Nuovo Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,375

Linea: 4 **Protezione AUX**

Descrizione del carico: Protezione AUX

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,43 kA	fine linea 3,81 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,31 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,31 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F313N + T/6 - Portafusibili tripolare +N 4 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	99,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	50,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 5 **Orologio**

Descrizione del carico: Orologio

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,00
Coeff. Ku/Kc	0/0
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F66GR/1 -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 6 **Gen Illuminazione Esterna**

Descrizione del carico: Gen Illuminazione Esterna

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	3,12 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,54 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	9,4 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,14 - 0,9 - R
Corrente N (A):	6,580547

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,43 kA	fine linea 4,39 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,75 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,82 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,75 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,82 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FT84C125 + G43XAC125 - Nuovo Btdin 160 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 12 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 125
Intervento magnetico Im (A)	1 125,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	16,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 7 **Accensione A1**

Descrizione del carico: Accensione A1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,46 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,46

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 8 **Contattore sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Contattore sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,46 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,46

Lunghezza della linea (m):	55,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,31 / 0,93
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 9 **Accensione A2**

Descrizione del carico: Accensione A2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 10 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	69,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,05 / 0,67
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 11 **Accensione A3**

Descrizione del carico: Accensione A3

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,07 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,35 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,35

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 12 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,07 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,35 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,35

Lunghezza della linea (m):	32,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,14 / 0,76
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 13 **Accensione A4**

Descrizione del carico: Accensione A4

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 14 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	48,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,04 / 0,65
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 15 **Accensione A5**

Descrizione del carico: Accensione A5

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,1 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,1

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 16 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,1 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,1

Lunghezza della linea (m):	87,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,11 / 0,73
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 17 **Accensione A6**

Descrizione del carico: Accensione A6

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 18 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,01 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,06 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,06

Lunghezza della linea (m):	65,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,05 / 0,67
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,11 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,11 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 19 **Accensione A7**

Descrizione del carico: Accensione A7

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,08 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,08

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 20 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,08 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,08

Lunghezza della linea (m):	86,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,08 / 0,7
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 21 **Accensione A8**

Descrizione del carico: Accensione A8

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,36 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,71 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,71

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 22 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,36 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,71 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,71

Lunghezza della linea (m):	45,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,95 / 1,58
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 23 **Accensione A9**

Descrizione del carico: Accensione A9

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 24 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	10,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,02 / 0,64
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 25 **Accensione A10**

Descrizione del carico: Accensione A10

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,06 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,29 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,29

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 26 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,06 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,29 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,29

Lunghezza della linea (m):	34,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,12 / 0,74
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 27 **Accensione A11**

Descrizione del carico: Accensione A11

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,97 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,97

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 28 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,97 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,97

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,36 / 0,99
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 29 **Accensione A12**

Descrizione del carico: Accensione A12

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,06 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,3 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,3

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 30 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,06 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,3 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,3

Lunghezza della linea (m):	195,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,72 / 1,34
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,04 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,04 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 31 **Accensione A13**

Descrizione del carico: Accensione A13

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,23 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,12 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,12

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 32 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,23 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,12 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,12

Lunghezza della linea (m):	107,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,48 / 2,1
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 33 **Accensione A14**

Descrizione del carico: Accensione A14

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,75 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,62 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,62

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 34 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,75 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,62 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,62

Lunghezza della linea (m):	193,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,23 / 2,88
Sez. conduttori di fase:	1 // 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 6
Sez. conduttori di PE:	1 // 6
Portata Iz (A):	48

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 35 **Accensione A15**

Descrizione del carico: Accensione A15

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,42 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,03 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,03

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 36 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,42 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,03 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,03

Lunghezza della linea (m):	155,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,42 / 3,05
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	30

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 37 **Accensione A16**

Descrizione del carico: Accensione A16

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,12 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,12

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 38 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,02 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,12 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,12

Lunghezza della linea (m):	109,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,16 / 0,78
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 39 **Accensione A17**

Descrizione del carico: Accensione A17

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,14 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,68 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,68

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 40 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,14 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,68 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,68

Lunghezza della linea (m):	111,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,93 / 1,55
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 41 **Accensione A18**

Descrizione del carico: Accensione A18

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,05 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,24 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,24

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 42 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,05 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,24 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,24

Lunghezza della linea (m):	110,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,32 / 0,94
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 43 **Accensione A19**

Descrizione del carico: Accensione A19

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,09 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,43 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,43

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 44 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,09 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,43 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,43

Lunghezza della linea (m):	255,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,35 / 1,97
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,03 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,03 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 45 **Accensione A20**

Descrizione del carico: Accensione A20

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,31 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,5 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,5

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 46 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,31 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,5 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,5

Lunghezza della linea (m):	95,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,76 / 2,39
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 47 **Accensione A21**

Descrizione del carico: Accensione A21

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 48 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	263,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,45 / 1,07
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,03 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,03 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 49 **Accensione A22**

Descrizione del carico: Accensione A22

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 50 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,03 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,14 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,14

Lunghezza della linea (m):	114,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,2 / 0,82
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 51 **Accensione A23 INSEGNA**

Descrizione del carico: Accensione A23 INSEGNA

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,48 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,48

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,75 kA	fine linea 1,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	totale

Linea: 52 **Sotto crepuscolare**

Descrizione del carico: Sotto crepuscolare

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,48 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,48

Lunghezza della linea (m):	114,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,67 / 1,29
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	22

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,55 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FM2AC2N230M -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 53 **Gen Illuminazione Campi Tennis**

Descrizione del carico: Gen Illuminazione Campi Tennis

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	4,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	11,59 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	7,73 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,86 - 0,9 - R
Corrente N (A):	6,694378

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,43 kA	fine linea 4,02 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,63 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,50 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,63 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,50 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Nuovo Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,375

Linea: 54 **Accensione T.SX.1**

Descrizione del carico: Accensione T.SX.1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,86 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,86

Lunghezza della linea (m):	200,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,48 / 3,12
Sez. conduttori di fase:	1 // 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 6
Sez. conduttori di PE:	1 // 6
Portata Iz (A):	48

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,12

Linea: 55 **Accensione T.SX.2**

Descrizione del carico: Accensione T.SX.2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	1,60 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	7,73 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	7,73

Lunghezza della linea (m):	200,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,99 / 3,63
Sez. conduttori di fase:	1 // 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 10
Sez. conduttori di PE:	1 // 10
Portata Iz (A):	65

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C10 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,12

Linea: 56 **Accensione T.DX.1**

Descrizione del carico: Accensione T.DX.1

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,86 - 0,9 - R
Corrente N (A):	3,86

Lunghezza della linea (m):	179,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,22 / 2,86
Sez. conduttori di fase:	1 // 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 6
Sez. conduttori di PE:	1 // 6
Portata Iz (A):	48

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,12

Linea: 57 **Accensione T.DX.2**

Descrizione del carico: Accensione T.DX.2

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	1,60 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	7,73 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	7,73

Lunghezza della linea (m):	179,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,68 / 3,32
Sez. conduttori di fase:	1 // 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 10
Sez. conduttori di PE:	1 // 10
Portata Iz (A):	65

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,23 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,63 kA	fine linea 0,23 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C10 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,12

Linea: 58 **Gen Illuminazione Campi Padel**

Descrizione del carico: Gen Illuminazione Campi Padel

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,92 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	4,64 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,32

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,43 kA	fine linea 3,81 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,31 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,76 kA	fine linea 1,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,85 kA	fine linea 3,31 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C6 + G43AC32 - Nuovo Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,375

Linea: 59 **Accensione P.SX.1**

Descrizione del carico: Accensione P.SX.1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,48 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,32

Lunghezza della linea (m):	204,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,28 / 2,91
Sez. conduttori di fase:	1 // 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 4
Sez. conduttori di PE:	1 // 4
Portata Iz (A):	38

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 60 **Accensione P.SX.2**

Descrizione del carico: Accensione P.SX.2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,48 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,32

Lunghezza della linea (m):	204,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,28 / 2,91
Sez. conduttori di fase:	1 // 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 4
Sez. conduttori di PE:	1 // 4
Portata Iz (A):	38

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 61 **Accensione P.DX.1**

Descrizione del carico: Accensione P.DX.1

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,48 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,32

Lunghezza della linea (m):	217,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,42 / 3,05
Sez. conduttori di fase:	1 // 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 4
Sez. conduttori di PE:	1 // 4
Portata Iz (A):	38

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 62 **Accensione P.DX.2**

Descrizione del carico: Accensione P.DX.2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,48 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,32 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,32

Lunghezza della linea (m):	217,00
Tipologia cavo:	Unipolare con guaina
Gruppo di posa:	In tubo interrato
Tipo di posa:	61 - In tubo interrato
Conduttore:	CU
Isolante	EPR

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	0,93
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,42 / 3,05
Sez. conduttori di fase:	1 // 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 4
Sez. conduttori di PE:	1 // 4
Portata Iz (A):	38

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,56 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C10 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 63

Descrizione del carico:

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 4,51 kA	fine linea 3,86 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,79 kA	fine linea 1,58 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 3,92 kA	fine linea 3,36 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 1,79 kA	fine linea 1,58 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 3,92 kA	fine linea 3,36 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F313N + T/6 - Portafusibili tripolare +N 4 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	99,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	50,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 64

Descrizione del carico:

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,00
Coeff. Ku/Kc	0/0
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: F10V1 -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 0
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Progetto: IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA - n.

Quadro: QR - Q RECEPTION -

Dati Impianto

Tensione [V] :	400/230
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - ICU

Linea: 1 **Arrivo da QCE**

Descrizione del carico: Arrivo da QCE

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	4,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,81/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	16,7925 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	16,7925

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,57 kA	fine linea 0,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,57 kA	fine linea 0,56 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 2 **Protezione SPD**

Descrizione del carico: Protezione SPD

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: 013320 + F10AC2<6 -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 0
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	100,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 3 **Presenza Rete**

Descrizione del carico: Presenza Rete

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,00 kW
Cos(Φ)	0,00
Coeff. Ku/Kc	0/0
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FN40V110 + F311N -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 0
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 4 **Generale QR**

Descrizione del carico: Generale QR

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/0,75
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	11,9625 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	11,9625

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,56 kA	fine linea 0,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,56 kA	fine linea 0,55 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC25 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 5 **Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,45 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 2,71
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,50 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,50 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187

Linea: 6 **Prese**

Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,83 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,83

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,06 / 2,74
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187

Linea: 7 **Condizionatore**

Descrizione del carico: Condizionatore

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	1,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	7,25 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	7,25

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,08 / 2,77
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187

Linea: 8 **Prese Cassa e Computer**

Descrizione del carico: Prese Cassa e Computer

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,42 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 2,71
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,55 kA	fine linea 0,52 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187

Linea: 9 **Gruppo Pressione Acqua RECEPTION**

Descrizione del carico: Gruppo Pressione Acqua RECEPTION

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,83 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,83

Lunghezza della linea (m):	5,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	31 - In canali posati su parete con percorso orizzontale
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,3 / 2,96
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,56 kA	fine linea 0,41 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,56 kA	fine linea 0,41 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC16 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187

Progetto: IMPIANTO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA - n.

Quadro: QS - QUADRO SPOGLIATOI -

Dati Impianto

Tensione [V] :	400/230
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - ICU

Linea: 1 **arrivo da QGIS**

Descrizione del carico: arrivo da QGIS

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	8,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	15,77 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,05 kA	fine linea 1,03 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,49 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,91 kA	fine linea 0,89 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,49 kA	fine linea 0,49 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,91 kA	fine linea 0,89 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: -

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	0,00
Ritardo magnetico (s)	
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	0,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 2 **Generale QS**

Descrizione del carico: Generale QS

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	8,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	15,77 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	11,9 - 0,9 - R
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,03 kA	fine linea 1,01 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,49 kA	fine linea 0,48 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,89 kA	fine linea 0,88 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,49 kA	fine linea 0,48 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,89 kA	fine linea 0,88 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C20 + G43AC32 - Nuovo Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 3 **Locale tecnico**

Descrizione del carico: Locale tecnico

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,87 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC20 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 4 **Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,45 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,79
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,43 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,43 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 5 **Prese**

Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,42 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,79
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 6 **Locale Magazzino**

Descrizione del carico: Locale Magazzino

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,87 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC20 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 7 **Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,45 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,79
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,43 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,43 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 8 **Prese**

Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,42 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,79
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 9 **Spogliatoi A**

Descrizione del carico: Spogliatoi A

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,87 - 0,9 - R
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC10 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 10 **Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,45 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,81
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,42 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,42 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,075

Linea: 11 **Prese**

Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,42 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,81
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 12 **Spogliatoi B**

Descrizione del carico: Spogliatoi B

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,87 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,87

Lunghezza della linea (m):	
Tipologia cavo:	
Gruppo di posa:	
Tipo di posa:	
Conduttore:	
Isolante	

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: GC8813AC6 - Btdin RS caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + Neutro 2 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

Linea: 13 **Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,45 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,81
Sez. conduttori di fase:	1 // 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,42 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,42 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C6 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 14 **Prese**

Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,42 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,03 / 1,81
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,44 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA881C16 - Nuovo Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

Linea: 15 **Gruppo Pressione Acqua Spogliatoi**

Descrizione del carico: Gruppo Pressione Acqua Spogliatoi

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	5,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	8,03 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	8,03 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	8,03 - 0,9 - R
Corrente N (A):	4,83

Lunghezza della linea (m):	5,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	31 - In canali posati su parete con percorso orizzontale
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,16 / 1,91
Sez. conduttori di fase:	1 // 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 // 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 // 2,5
Portata Iz (A):	21

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,01 kA	fine linea 0,83 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,40 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,88 kA	fine linea 0,73 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,48 kA	fine linea 0,40 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,88 kA	fine linea 0,73 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

Articolo: FA84C20 + G43AC32 - Nuovo Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OES3 FRONTE QUADRI IMPIANTO ELETTRICO

I progettistl

Arch. Davide Scrofani
PEC davide.scrofani@pec.it
mail davide.scrofani@dfgarchitetti.it
cell +39 338 4802544

Ing. Mario Addario
PEC mario.addario@ingpec.eu
mail mario.addario@gmail.com
cell +39 335 5801752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

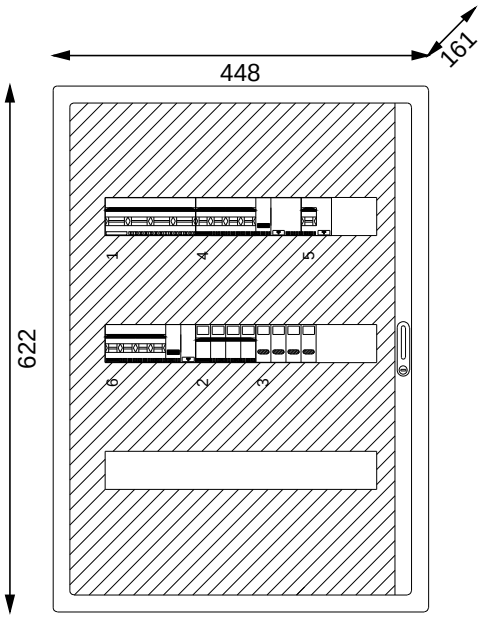
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G
Architetti Associati

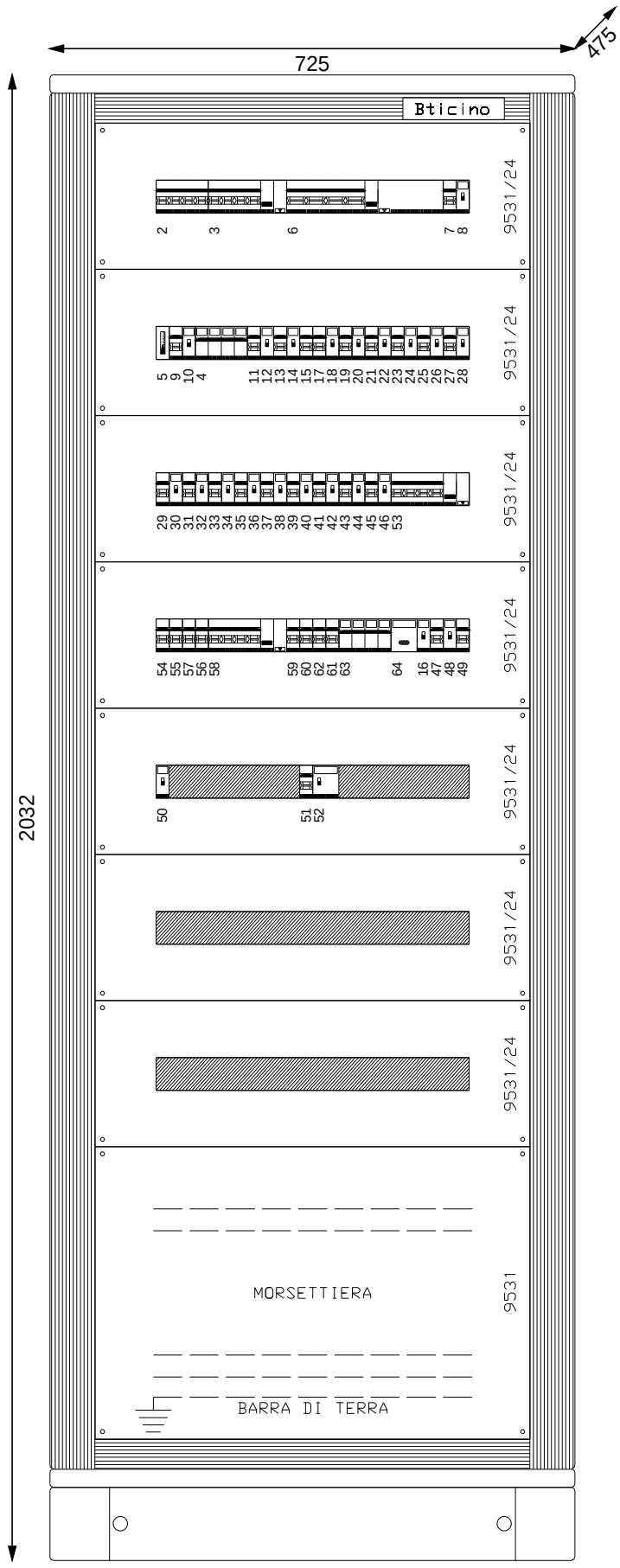
Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

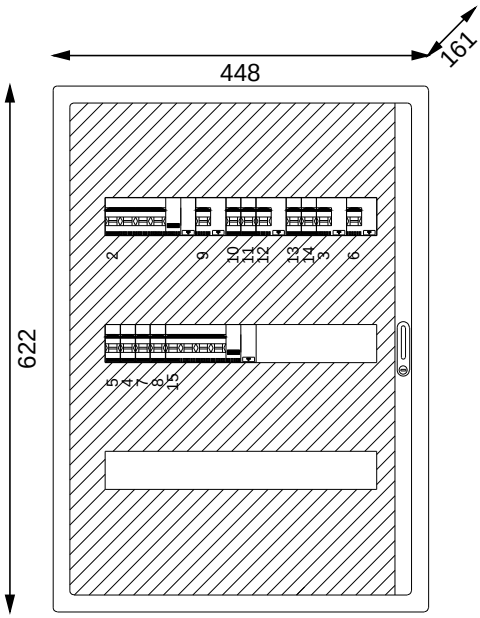
RIFERIMENTO 1911



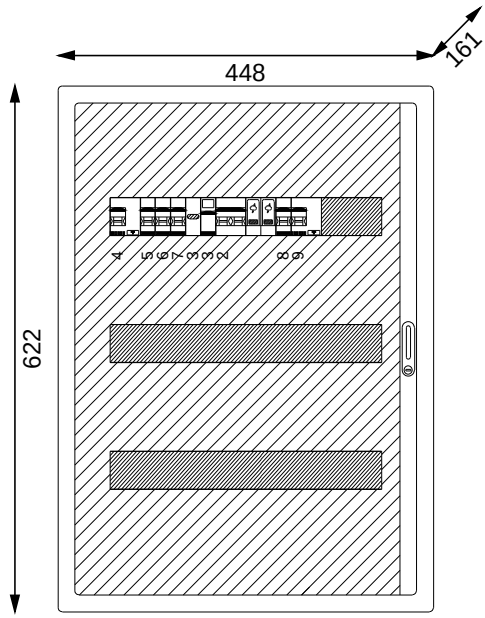
Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
IMPIANTO SPORTIVO MARINA				
Descrizione	Note		Aggiornamento	
QCE-1 Quadro Consegna Energia 1				



Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
IMPIANTO SPORTIVO MARINA				
Descrizione	Note		Aggiornamento	
QGIS QG IMPIANTO SPORTIVO				



Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
IMPIANTO SPORTIVO MARINA				
Descrizione	Note		Aggiornamento	
QS QUADRO SPOGLIATOI				



Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
IMPIANTO SPORTIVO MARINA				
Descrizione	Note		Aggiornamento	
QR Q RECEPTION				

LEGENDA	
	Tubazione in PP-R
	Tubazione in multistrato di distribuzione ACS e AFS corrente sottotraccia dal collettore di distribuzione fino alle apparecchiature idrauliche. Isolato per i tratti di ACS
BOILER	Scaldacqua elettrico per la produzione di ACS da 50 litri
C	Collettore idrico per la distribuzione dell'ACS AFS ai vari apparecchi idraulici: - Corpo in lega antidezincificazione; - Pmax d'esercizio: 10 bar; - Campo di temperatura: 5÷100°C; - Interasse: 35 mm; - Attacco ¾".
	Punto acqua
	Tubazione tratto verticale ascendente
	Tubazione tratto verticale discendente
	Pozzetto di ispezione Acque Nere
	Tubazione in PVC pesante, conforme alla norma UNI EN 1329
	Tubazione in POLIETILENE PE 25 UNI7990-79 PN10 GAS

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OM01 ELABORATO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO Planimetria esterna

I progettisti

ARCH. DAVIDE SCROPANI
PROGETTISTA

Arch. Davide Scropani
PEC davide.scropani@archiworldpec.it
mail davidescropani@archiworldarchitetti.it
cell +39 338 4602544

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa
Dott. Ing. Mario Adduzio
Sezione A

Ing. Mario Adduzio
PEC mario.adduzio@ingpec.eu
mail marioadduzio@libero.it
cell +39 335 5801752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

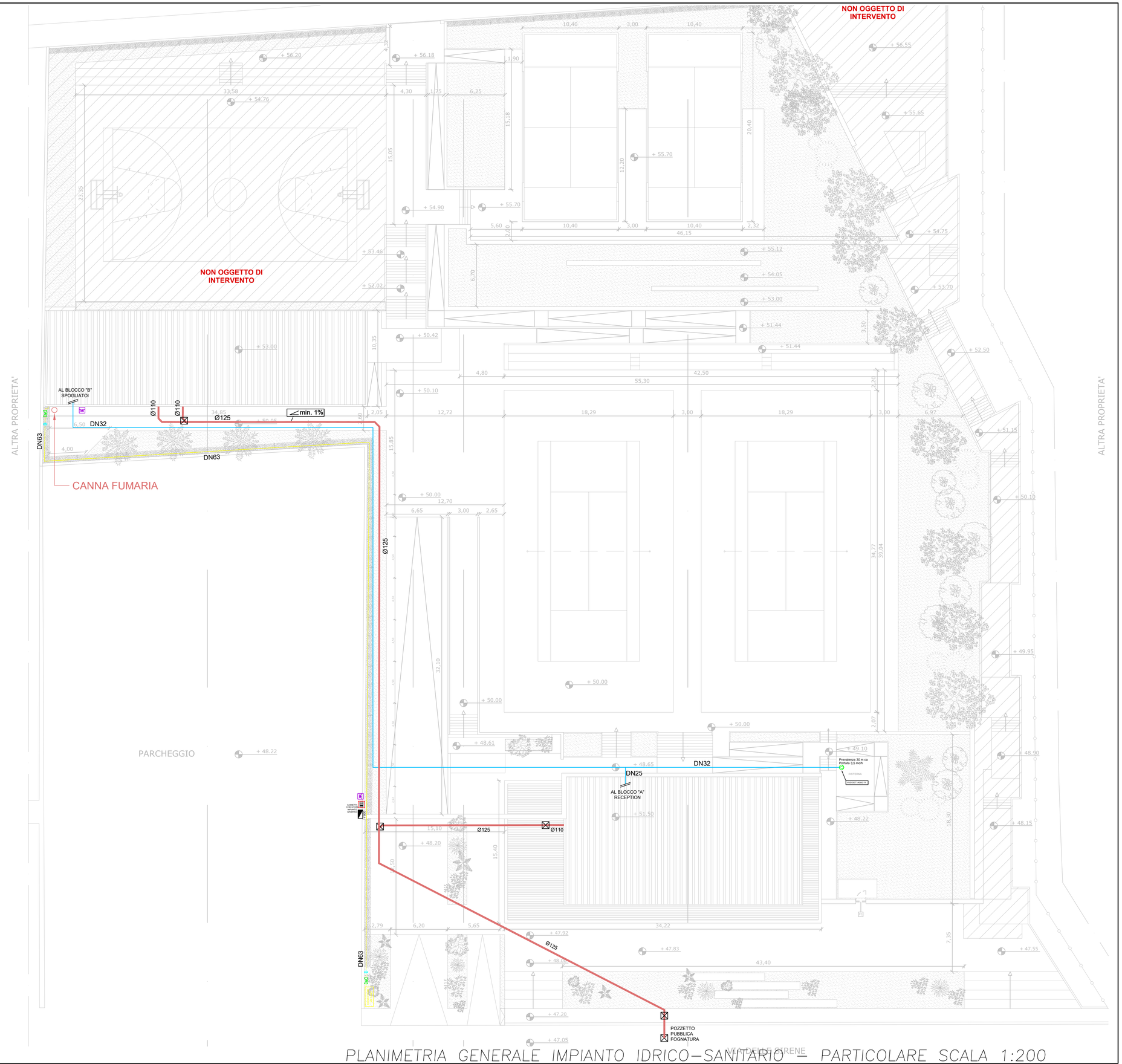
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.,
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cosentino)

D F G
Architetti Associati

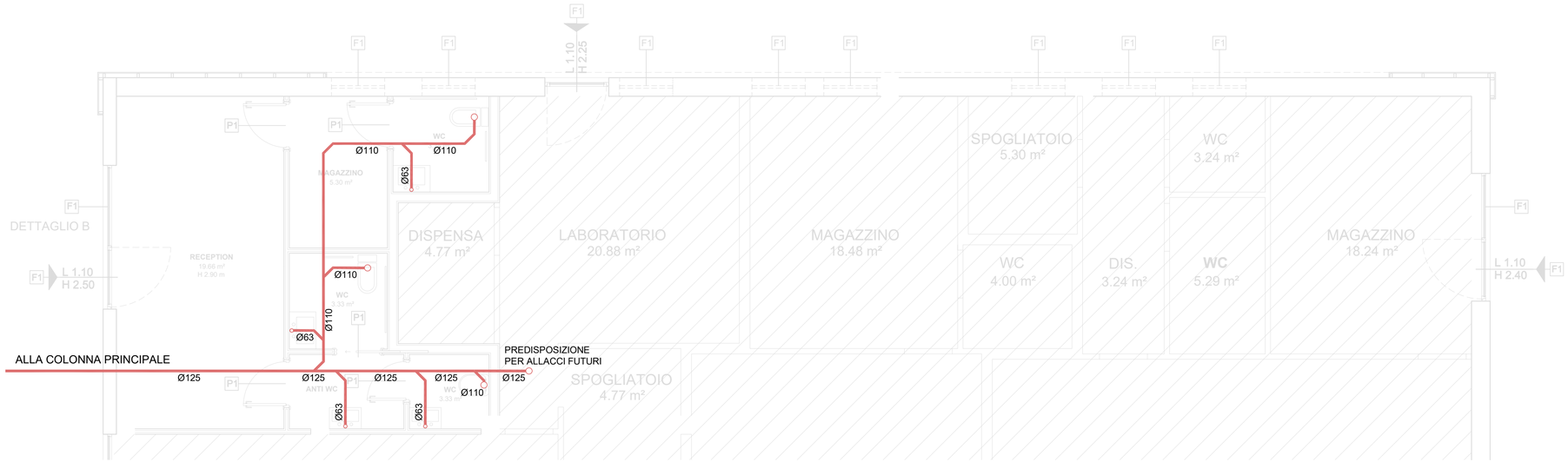
Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

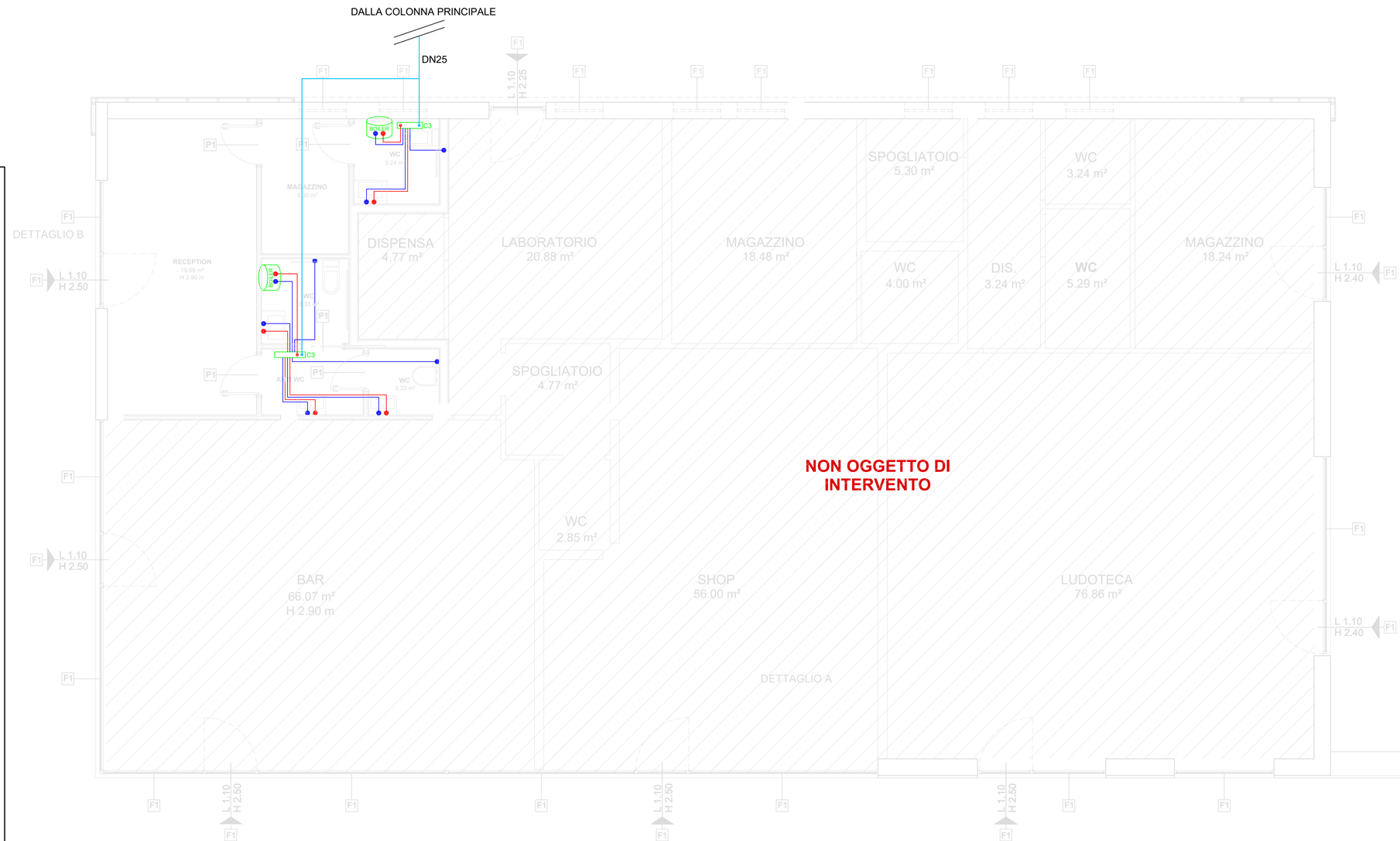


PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO IDRICO–SANITARIO – PARTICOLARE SCALA 1:200

LEGENDA	
	Tubazione in PP-R
	Tubazione in multistrato di distribuzione ACS e AFS corrente sottotraccia dal collettore di distribuzione fino alle apparecchiature idrauliche. Isolato per i tratti di ACS
BOILER	Scaldacqua elettrico per la produzione di ACS da 50 litri
C	Collettore idrico per la distribuzione dell'ACS AFS ai vari apparecchi idraulici: - Corpo in lega antidezincificazione; - Pmax d'esercizio: 10 bar; - Campo di temperatura: 5÷100°C; - Interasse: 35 mm; - Attacco ¾".
	Punto acqua
	Tubazione tratto verticale ascendente
	Tubazione tratto verticale discendente
	Pozzetto di ispezione Acque Nere
	Tubazione in PVC pesante, conforme alla norma UNI EN 1329
	Tubazione in POLIETILENE PE 25 UNI7990-79 PN10 GAS



PLANIMETRIA IMPIANTO FOGNARIO BLOCCO "A" – SCALA 1:50



PLANIMETRIA IMPIANTO IDRICO–SANITARIO BLOCCO "A" – SCALA 1:50

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OM02 ELABORATO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO Planimetria "Blocco A"

I progettisti

Ing. PHD DAVIDE SCROPANI
ASSOCIATO CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI
PEC davide.scropani@ingpec.it
mail davidescropani@consiglioarchitetti.it
cell +39 3334209514

Dott. Ing. Maurizio Rodriguez
Ordine degli Ingegneri Ragusa
Ing. MSC ARCH.
PEC maurizio.rodriguez@ingpec.eu
mail rodriguezmaurizio@gmail.com
cell +39 3487077757

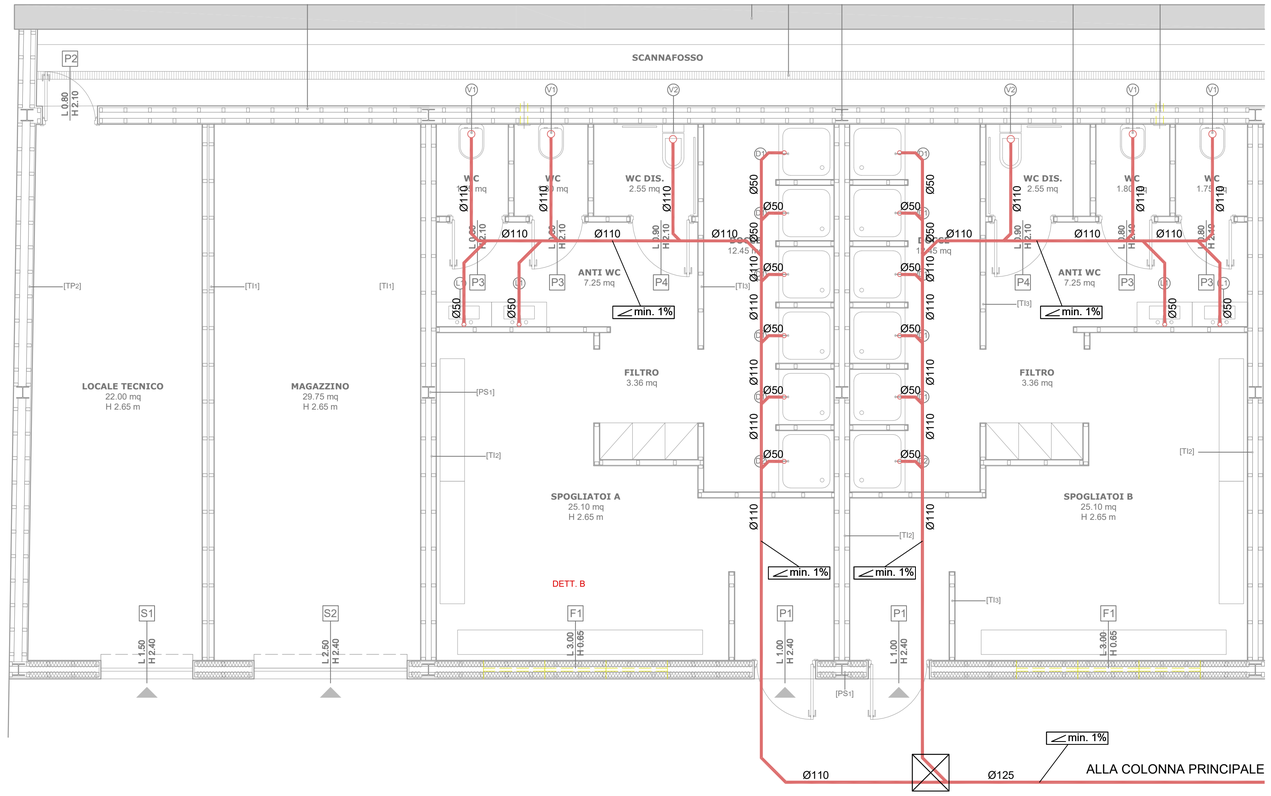
D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

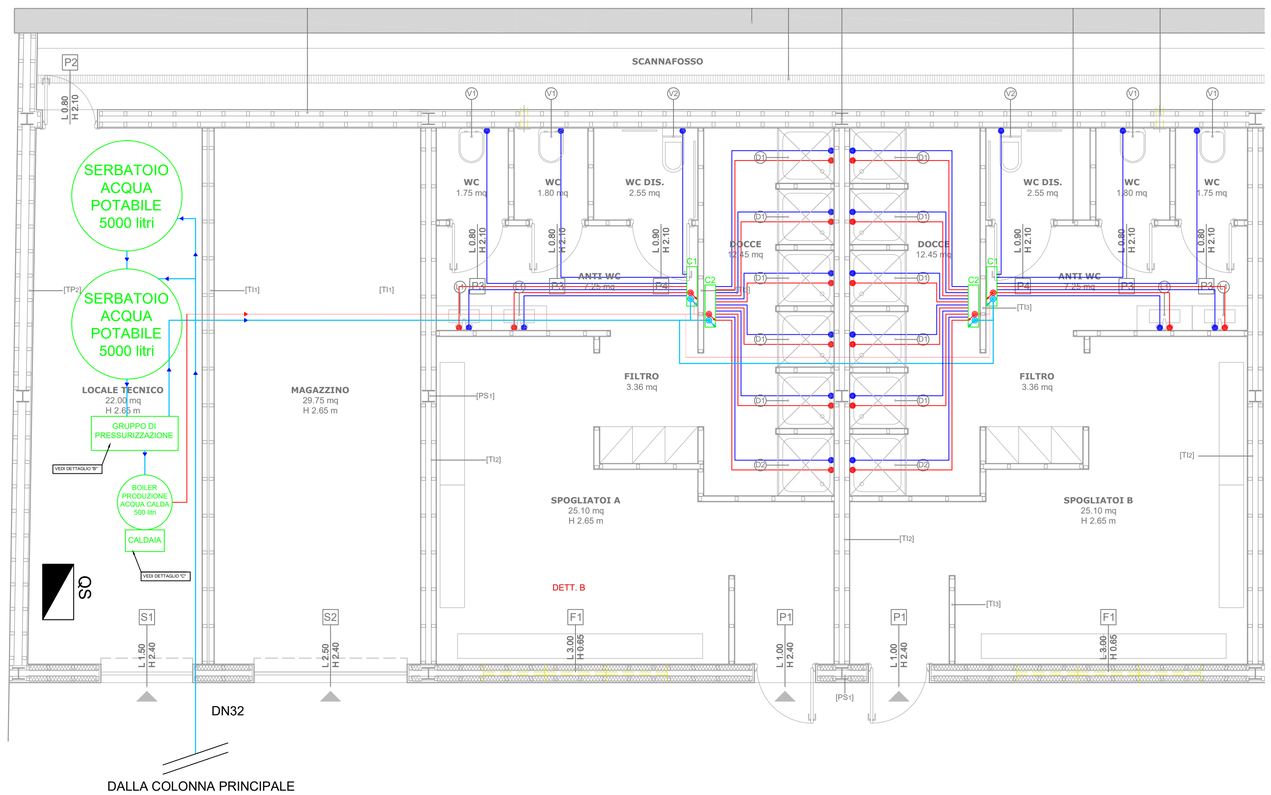
COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

RIFERIMENTO 1911

LEGENDA	
	Tubazione in PP-R
	Tubazione in multistrato di distribuzione ACS e AFS corrente sottotraccia dal collettore di distribuzione fino alle apparecchiature idrauliche. Isolato per i tratti di ACS
	Scaldacqua elettrico per la produzione di ACS da 50 litri
C	Collettore idrico per la distribuzione dell'ACS AFS ai vari apparecchi idraulici: - Corpo in lega antidezincificazione; - Pmax d'esercizio: 10 bar; - Campo di temperatura: 5÷100°C; - Interasse: 35 mm; - Attacco ¾".
	Punto acqua
	Tubazione tratto verticale ascendente
	Tubazione tratto verticale discendente
	Pozzetto di ispezione Acque Nere
	Tubazione in PVC pesante, conforme alla norma UNI EN 1329
	Tubazione in POLIETILENE PE 25 UNI7990-79 PN10 GAS



PLANIMETRIA IMPIANTO FOGNARIO BLOCCO "B" – SCALA 1:50



PLANIMETRIA IMPIANTO IDRICO–SANITARIO BLOCCO "B" – SCALA 1:50

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OM03 ELABORATO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO Planimetria "Blocco B"

I progettisti

Pif. PIRO DAVIDE Arch. Sez. A n. 2744 PEC davide.piro@archiworldpec.it mail davide.piro@archiworld.it cell +39 334 3457744

Ordine degli Ingegneri Prov. Ragusa

Ing. Mario Schembari Sez. A n. 1807 PEC mario.schembari@ingpec.eu mail mario.schembari@gmail.com cell +39 334 3457744

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.. Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Bianco Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OMR1 RELAZIONE TECNICA IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

I progettistl

Arch. Davide Scrofani
PEC davide.scrofani@pec.it
mail davidescrofani@ordarchitetti.it
cell +39 338 4802544

Ing. Mario Addario
PEC mario.addario@ingpec.eu
mail marioaddario@gmail.com
cell +39 335 5201752

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Corallo)

D F G
Architetti Associati

Collaboratori

Ing. Baglieri Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

SOMMARIO

1 PREMESSA....2
2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO....3
2.1 Normativa degli impianti termici e idrico-sanitari....3
2.1.1 Osservanza delle norme UNI....3
2.1.2 Osservanza di decreti, leggi, regolamenti....4
2.2 Descrizione impianto idrico-sanitario....5
2.3 Descrizione impianto idrico-sanitario....7
2.4 Impianto di adduzione idrica....9
3 IMPIANTO FOGNARIO....11
3.1 Descrizione dell'impianto di scarico per lo smaltimento delle acque reflue....11
3.2 Dimensionamento....12
3.3 Diramazioni di scarico....12
3.4 Dimensionamento delle colonne di scarico e del condotto di ventilazione....13
4 IMPIANTO TERMICO E DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO....14
4.1 Descrizione dell'impianto di riscaldamento dell'acqua sanitaria....14
4.2 Dimensionamento dell'impianto di adduzione del gas metano....15
4.2.1 Dati generali....15
4.2.2 Punto d'inizio....16
4.2.3 Caratteristiche dell'impianto....17
4.2.4 Dati di progetto dell'impianto....17
4.2.5 Calcolo della tubazione di adduzione del gas metano....18
4.2.6 Risultati di calcolo della tubazione di adduzione del gas metano....19
4.2.7 Dimensionamento della rete di adduzione del gas metano....19
4.2.8 Percorso delle tubazioni del gas metano....19
4.2.9 Modalità di posa in opera....20
4.2.10 Materiali delle tubazioni....21
4.2.11 Componenti ed accessori linea di adduzione....22
4.2.12 Prescrizione per l'impianto elettrico....23
5 PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI....24
6 ALLEGATI....29
6.1 Report di calcolo....29
6.2 Scheda tecnica scaldabagno di tipo istantaneo a gas a condensazione....31

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica é stata redatta allo scopo di descrivere le motivazioni che stanno alla base della redazione del progetto esecutivo e a descrivere le caratteristiche principali degli impianti idrico-sanitario, fognario e termico di nuova installazione nell'impianto sportivo, ubicato a Marina di Ragusa (RG) in Via delle Sirene, di proprietà del Comune di Ragusa, da destinare a impianto sportivo polivalente.

L'intervento di riqualificazione dell'impianto sportivo ha come obiettivo la revisione totale dell'area per la definizione di nuovi accessi e percorsi, per il potenziamento delle infrastrutture sportive (campi e servizi strettamente connessi come spogliatoi e infermeria), per la ristrutturazione del fabbricato esistente mediante opere di manutenzione straordinaria e per l'insediamento di nuove funzioni a servizio dell'impianto e della città.

Da un punto di vista impiantistico, si è preferito operare delle scelte che potessero dare al complesso una versatilità nella sua gestione e nella destinazione d'uso dei singoli ambienti, dando soprattutto importanza alla sua funzionalità.

Gli impianti, oggetto di progettazione, si possono suddividere nello specifico nelle seguenti macro aree:

- Impianto Idrico-sanitario;
- Impianto fognario;
- Impianto termico.

2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

2.1 Normativa degli impianti termici e idrico-sanitari

2.1.1 Osservanza delle norme UNI

In fase di progettazione, si è tenuto conto che gli impianti rispondessero alle normative e leggi in vigore. In particolare, gli impianti, a secondo del tipo d'uso e destinazione, dovranno essere conformi alle seguenti norme, con relative varianti, appendici ed errata corrige, se applicabili.

Di seguito si riportano le principali norme da adoperare per la progettazione e l'installazione degli impianti termici.

- UNI 5364 Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo
- UNI 10347/93 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante - Metodo di calcolo
- UNI 10351 Materiali da costruzione - Conduttività termica e permeabilità al vapore
- UNI EN 14114 Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici
- UNI 8854 Impianti di termici ad acqua calda e/o surriscaldata per il riscaldamento di edifici adibiti ad attività industriale ed artigianale - Regole per l'ordinazione, l'offerta ed il collaudo
- UNI/CIG 8042 Bruciatori di gas – prescrizioni di sicurezza.
- UNI/CTI 9615 Calcolo delle dimensioni interne dei camini.
- UNI 5634 Sistemi di identificazione delle tubazioni e canalizzazioni convoglianti fluidi;
- UNI 6665 Superficie coibentate. Metodi di misurazione;
- UNI 10376 Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici.

Di seguito si riportano le principali norme da adoperare per la progettazione e l'installazione degli impianti idrico-sanitario.

- D.P.C. 08.02.1985 (Caratteristiche dell'acqua potabile) G.U. del 09.05.1985.
- Norma UNI 9182:2008 "Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda – Criteri di progettazione, collaudo e gestione".
- Norma UNI EN 806-1:2008 – Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano – Parte 1: Generalità

- Norma UNI EN 806-2:2008 – Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano – Parte 2: Progettazione
- Norma UNI EN 806-3:2008 – Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano – Parte 3: Dimensionamento delle tubazioni – Metodo semplificato
- Norma UNI 12056-1:2001 – "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Requisiti generali e prestazioni".
- • Norma UNI 12056-2:2001 – "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici -
- Impianti per acque reflue, progettazione e calcolo".
- Norma UNI 12056-3:2001 – "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo".
- Norma UNI 12056-4:2001 – "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Stazioni di pompaggio di acque reflue - Progettazione e calcolo".
- Norma UNI 12056-5:2001 – "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Installazione e prove, istruzioni per l'esercizio, la manutenzione e l'uso".

2.1.2 Osservanza di decreti, leggi, regolamenti

Oltre ad essere rispondenti alle norme UNI, gli impianti termici, dovranno essere eseguiti secondo quanto previsto dalle seguenti leggi, decreti e circolari ministeriali:

- D.P.R. del 27 aprile 1955 N° 547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.M. 37 del 22-01-2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005.
- LEGGE 615 del 13-07-1966 Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico.
- Regolamento per l'esecuzione della Legge 615 contro l'inquinamento atmosferico.
- CIRCOLARE 73 del 29-07-1971 Norme di sicurezza per impianti termici ad olio combustibile e gasolio.
- D.M. del 12-04-1996 Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.M. del 9 febbraio 1989 Norme di sicurezza antincendi da applicarsi nella progettazione ed installazione di impianti di produzione calore a servizio delle serre
- Lettera circolare Ministero dell'Interno n. P 884/4134 del 19 maggio 1998: Circolare del Ministero dell'Interno n. 73 del 29 luglio 1971 - Chiarimenti inerenti il punto 1.3. Dimensioni
- D.M. del 28 aprile 2005 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi
- Lettera Circolare Ministero dell'Interno Prot. n. 3060/4183 del 10 Aprile 2009: Installazione di apparecchi termici in ambienti con pericolo di esplosione. Corretta

interpretazione ed applicazione delle vigenti disposizioni di prevenzione incendi in materia
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norma in materia ambientale” e s.m.i., quali D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4” ulteriori disposizioni correttive ed integrative (…)” e D.L. 30 dicembre 2008, n. 208 “Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell’ambiente”.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

2.2 Descrizione impianto idrico-sanitario

L’alimentazione dell’acqua necessaria al fabbisogno, verrà derivata dalla rete idrica pubblica, da una nuova linea con interposizione di contatore volumetrico e portata mediante linea interrata in polietilene PEAD a norma EN 12201 EN 1SO 15494 rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Sanità.
Trattandosi di riqualificazione di un centro sportivo esistente, è già dotato di contatore volumetrico.
In ogni caso, i contatori d’acqua, non installati dall’Ente erogatore di acqua, devono comunque rispondere alla norma UNI EN 14154.
Le tubazioni esterne, dove necessarie passeranno interrate all’esterno dell’edificio, in apposito scavo, l’altezza minima di interramento dell’asse della tubazione sarà di almeno 65 cm rispetto al livello del pavimento esterno finito, verrà posata su letto di sabbia e ricoperta con almeno 20 cm di sabbia, a 30 cm dalla generatrice superiore della tubazione verrà installato un nastro di segnalazione.
Tutte le linee principali, le diramazioni ed i collettori di distribuzione saranno intercettabili.
Le tubazioni interne e le colonne montanti della rete di distribuzione calda e fredda saranno in polipropilene PP-R 80 prodotto secondo UNI EN ISO 15874-2/5, per condotte in pressione di acqua calda e fredda (pressione massima di funzionamento a 20°C - 20bar), idonei al convogliamento di liquidi e acqua potabile, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Salute.
Tutte le tubazioni saranno isolate con materiale a basso potere igroscopico, di spessore conforme alla legge 10/91 e regolamenti di attuazione, con resistenza al fuoco certificata in classe uno.
Il dimensionamento idraulico della rete di tubazioni è stato eseguito considerando la pressione disponibile sul posto e una portata minima degli apparecchi serviti di:

- lavabo, bidet, vaso a cassetta, lavabiancheria e lavapiatti: 0,10 lt/sec;
- lavello da cucina e vasca: 0,20 lt/sec;
- doccia: 0,15 lt/sec.

APPENDICE C (informativa) PORTATE NOMINALI E PRESSIONI DEI RUBINETTI DI EROGAZIONE PER APPARECCHI SANITARI ED ALTRI IMPIEGHI

Apparecchio	Portata l/s	Pressione minima kPa
Lavabi	0,10	50
Bidet	0,10	50
Vasi a cassetta	0,10	50
Vasi con passo rapido o flussometro Ø ¾"	1,50	150
Vasca da bagno	0,20	50
Doccia	0,15	50
Lavello di cucina	0,20	50
Lavabiancheria	0,10	50
Orinatoio comandato	0,10	50
Vuotatoio con cassetta	0,15	50
Beverino	0,05	50
Idrantino Ø ½"	0,40	100
Idrantino Ø ¾"	0,60	100
Idrantino Ø 1"	0,80	100

Le tubazioni interne della rete di distribuzione acqua calda e fredda saranno in polipropilene PP-R, isolate con materiale a basso potere igroscopico, di spessore conforme alla legge 10/91 e regolamenti di attuazione.
Le apparecchiature di centrale idrica sono preposte al trattamento dell'acqua di rete ed alla produzione di acqua calda sanitaria.
La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà affidata ad un produttore di acqua calda sanitaria di tipo istantaneo a gas a condensazione per installazione interna, dotato di pannello comandi per la gestione della temperatura al grado e auto-diagnosi, con mantello in acciaio zincato smaltato anticorrosione, modulante per grandi portate.
A tal fine, sarà predisposta una tubazione, in parte interrata e in parte a vista, che dal contatore giungerà alla caldaia, ubicata nel locale tecnico al servizio del blocco spogliatoi.
Tale centrale sarà collegata al bollitore 500 lt doppio serpentino, già predisposto per l'ingresso dell'impianto solare termico, di futura installazione.
Le apparecchiature di centrale idrica sono preposte al trattamento dell'acqua di rete ed alla produzione di acqua calda sanitaria.
In particolare, l'acqua potabile proveniente dall'acquedotto, a partire dal contatore, viene utilizzata per:
− distribuzione acqua fredda uso sanitario;
− alimentazione di produzione e distribuzione acqua calda uso sanitario, previo dosaggio

di biossido di cloro antilegionella.

La forma, le dimensioni, gli elementi costruttivi, nonché l'orientamento dell'edificio e dei vari locali e vani risultano dalle tavole di disegno allegate.
Nel seguito si riporta la metodologia di calcolo degli impianti e il loro dimensionamento preliminare.
Nella fase progettuale relativa all' impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria, sono state determinate le portate massime contemporanee, necessarie per il dimensionamento delle reti di distribuzione di acqua fredda e calda, eseguendo il metodo di calcolo delle unità di carico (UC) relativamente a utenze degli edifici adibiti ad abitazioni, raccomandato dall'ente Nazionale Italiano di Unificazione delle Norme Uni 9182. Così allo stesso modo per l'impianto raccolta di scarichi sanitari e delle cucine si è adottato un rispettivo metodo semplificato.
In appendice vengono poi riportate alcune prescrizioni tecniche.

2.3 Descrizione impianto idrico-sanitario

Come accennato in precedenza, il dimensionamento segue il metodo di calcolo delle unità di carico (UC) relativamente a utenze degli edifici adibiti a centri sportivi, raccomandato dall'ente Nazionale Italiano di Unificazione delle Norme UNI 9182.
Si riporta nella tabella seguente l'elenco delle unità di carico di edifici ad uso collettivo, distinte per i singoli apparecchi.

D.3 Unità di carico (UC) per le utenze degli edifici ad uso pubblico e collettivo (alberghi, uffici, ecc.)

D.3.1 Apparecchi singoli

Apparecchio	Alimentazione	Unità di carico		
		Acqua fredda	Acqua calda	Totale acqua calda + acqua fredda
Lavabo	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Bidet	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Vasca	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Doccia	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Vaso	Cassetta	5,00	-	5,00
Vaso	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Orinatoio	Rubinetto a vela	0,75	-	0,75
Orinatoio	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavello	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavatoio di cucina	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Pilozzo	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Vuotatoio	Cassetta	5,00	-	5,00
Vuotatoio	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavabo a canale (per ogni posto)	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapiedi	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapadelle	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavabo clinico	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Beverino	Rubinetto a molla	0,75	-	0,75
Doccia di emergenza	Comando a pressione	3,00	-	3,00
Idrantino Ø 3/8"	Solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Idrantino Ø 1/2"	Solo acqua fredda	4,00	-	4,00
Idrantino Ø 3/4"	Solo acqua fredda	6,00	-	6,00
Idrantino Ø 1"	Solo acqua fredda	10,00	-	10,00

Nella tabella seguente viene, invece, riportata la portata massima contemporanea che defluisce nel singolo tratto di tubazione della rete interna in base al numero di unità di carico ad essa afferenti.

D.4 **Determinazione della portata massima contemporanea col metodo delle unità di carico (UC), acqua fredda e calda**

D.4.1 **Utenze delle abitazioni private e degli edifici collettivi (alberghi, ospedali, scuole, caserme, centri sportivi e simili)**

D.4.1.1 **Vasi con cassette**

Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s
6	0,30	120	3,65	1 250	15,50
8	0,40	140	3,90	1 500	17,50
10	0,50	160	4,25	1 750	18,80
12	0,60	180	4,60	2 000	20,50
14	0,68	200	4,95	2 250	22,00
16	0,78	225	5,35	2 500	23,50
18	0,85	250	5,75	2 750	24,50
20	0,93	275	6,10	3 000	26,00
25	1,13	300	6,45	3 500	28,00
30	1,30	400	7,80	4 000	30,50
35	1,46	500	9,00	4 500	32,50
40	1,62	600	10,00	5 000	34,50
50	1,90	700	11,00	6 000	38,00
60	2,20	800	11,90	7 000	41,00
70	2,40	900	12,90	8 000	44,00
80	2,65	1 000	13,80	9 000	47,00
90	2,90			10 000	50,00
100	3,15				

In base così alla portata trovata per ogni tratto di tubazione si può determinare il diametro delle tubazioni dalla tabella usando, tra i metodi proposti, quello a velocità costante, inferiore a 2 m/s e nel caso in esame pari a 1,5 m/s.

2.4 Impianto di adduzione idrica

Il dimensionamento della colonna principale della tubazione di adduzione idrica, sia in partenza dalla cisterna interrata esistente sia in partenza dai gruppi di pressurizzazione previsti in progetto, è avvenuto prendendo a riferimento le portate richieste dalle singole utenze.

In particolare, sono stati adottati i valori desunti dalla tabella di cui al precedente paragrafo.

Da questa rete principale, si staccheranno le tubazioni per l'alimentazione dei collettori di distribuzione agli apparecchi sanitari posti nei servizi.

Le reti di distribuzione dell'acqua calda saranno coibentate con guaine in materiale sintetico a cellule chiuse

dello spessore nominale di 9 mm; mentre la rete di distribuzione dell'acqua fredda non sarà coibentata.

Dovrà comunque essere rispettata la normativa vigente. Nell’ambito dei servizi igienici, ogni punto d’utilizzazione sarà collegato al collettore complanare con tubazioni in multistrato (polietilene reticolato), così come riportato negli elaborati grafici.

3 IMPIANTO FOGNARIO

3.1 Descrizione dell'impianto di scarico per lo smaltimento delle acque reflue

Gli impianti di scarico saranno costruiti in conformità con quanto indicato nelle rispettive norme UNI – UNI EN, tenuto conto della specifica destinazione d'uso dell'edificio e del suo sviluppo planimetrico e altimetrico, al fine di garantire il regolare funzionamento.

Il sistema di scarico utilizzato per lo smaltimento delle acque reflue di ogni servizio è del tipo a gravità e risulterà composto da una colonna di scarico verticale che assurge la duplice veste di:

- colonna acque grigie: acque reflue che non contengono materiale fecale o urina;
- colonna acque nere: acque reflue che contengono materiale fecale o urine.

Le acque bianche e nere giungono al termine del lotto con due linee separate i due pozzetti distinti e da qui sono convogliate in un unico pozzetto; dal pozzetto terminale diparte il fognolo per il recapito nella fognatura comunale, verso il pozzetto di pubblica fognatura, identificato negli elaborati grafici.

Al fine di limitare le variazioni di pressione all'interno del sistema di scarico (effetto pistone liquido), vicino ad ogni colonna di scarico verticale verrà istallata una colonna di ventilazione, realizzando un sistema di ventilazione primaria parallela diretta in cui le due condotte sono collegate ad ogni piano. Con questo sistema si può caricare maggiormente la condotta di scarico stessa.

Il diametro interno delle colonne di ventilazione è opportuno che sia 1/2-1/3 del diametro interno della colonna di scarico ma non meno di 60 mm, specie se c'è la possibilità di gelate. I tubi di ventilazione è opportuno che abbiano un diametro interno non minore di 32 mm. Il materiale delle tubazioni costituenti la rete di ventilazione dovranno resistere alla corrosione, per far fronte alle esalazioni aggressive dei gas maleodoranti e alla presenza di aria umida; inoltre, occorre che

siano ben curati i collegamenti affinché abbiano una buona tenuta.I terminali delle colonne di ventilazione devono sporgere al di sopra della copertura di un edificio:

a) almeno 30 cm per tetti e terrazze non frequentate, verificando che - ad esempio, in zone dove c'è possibilità di nevicate – non sia ostruito l'afflusso dell'aria a causa di fenomeni esterni;

b) almeno 200 cm per terrazze frequentate; in caso di presenza di finestre di mansarde o sottotetti abitati, il terminale deve distare almeno 200 cm oppure essere applicato sopra la finestra con una sporgenza non inferiore a 10 cm.

Tutti gli scarichi orizzontali e verticali completi di accessori, verranno realizzati con tubazioni in polietilene ad alta densità con giunzioni saldate, complete di rivestimento insonorizzante e termoisolante per evitare la trasmissione dei rumori in ambiente e la formazione di condensa.
Le colonne di scarico saranno provviste alla base di elementi a tenuta per l'ispezione.

3.2 Dimensionamento

Per il dimensionamento delle diramazioni di scarico delle colonne verticali e della rete di ventilazione è stato utilizzato il metodo delle unità di scarico raccomandato dall'Ente Nazionale Italiano di Unificazione delle Norme UNI 9183 riguardanti i criteri di progettazione di sistemi di scarico delle acque usate, che devono essere indipendenti da quelli di smaltimento delle acque meteoriche.
Il sistema di scarico è composto da:
1) diramazione di scarico;
2) colonne di scarico;
3) collettori di scarico;
4) colonne di ventilazione primaria;
5) diramazioni di ventilazione secondaria.

3.3 Diramazioni di scarico

Per definire il diametro delle diramazioni di scarico principali è necessario calcolare l'unità di scarico totale gravante su ogni diramazione e far riferimento alla tabella che relaziona le U.S. con il diametro in mm, per una pendenza del tratto del 1%.

Apparecchi	*Unità di scarico*
Bidet	1 us
Vaso a cassetta	2 us
Vasca	4 us
Doccia	2 us
Lavabiancheria	2 us
Lavello da cucina	2 us
Lavapiatti	2 us
Piletta di scarico	1 us

Diametro esterno (mm)	*Carico totale (us)*
40	3
50	6*
65	12**
80	20***
100	160
125	360
150	620
200	1400

*senza vaso; ** senza vasi; *** con non più di due vasi

3.4 Dimensionamento delle colonne di scarico e del condotto di ventilazione

Per il dimensionamento delle colonne di scarico, si tiene in considerazione la portata in l/s defluente in una fecale del piano tipo ed il numero di servizi che ivi scaricano, considerando il numero di servizi igienici serviti.

Per l'ubicazione dell'impianto, i percorsi e i diametri assegnati alle tubazioni si rimanda alle tavole di progetto.

La rete di scarico per le acque nere, dagli apparecchi e fino al recapito finale (pozzo nero a tenuta stagna), sarà realizzata mediante tubazioni in PVC pesante del diam. di mm 125.

Si è preferito optare per un diametro da 125 mm della colonna principale di scarico, anche se leggermente sovradimensionata, per tenere conto di eventuali ampliamenti futuri.

Per la ventilazione, si è preferito scegliere il sistema di ventilazione primaria, che è il sistema più semplice ed economico.

Per il dimensionamento, si è considerato che il diametro della colonna di ventilazione deve essere uguale a quello della colonna di scarico e che le diramazioni devono avere lunghezza massima di 4 m.

4 IMPIANTO TERMICO E DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO

4.1 Descrizione dell'impianto di riscaldamento dell'acqua sanitaria

L'impianto di centrale termica autonomo, per il blocco "B" adibito a spogliatoi, è previsto con modulo termico scaldabagno ad acqua calda, funzionante a condensazione e alimentato da gas metano.

Si descrivono le caratteristiche dello scaldabagno previsto in progetto:

Scaldabagno murale ecologico, a condensazione, a gas premiscelato, scambiatore primario a tubi d'acqua in acciaio inox al titanio a circolazione radiale variabile (C.R.V.) brevettato, tipo COSMOGAS AGUADENS 37.
Classe di efficienza energetica (ERP) = A.
Potenza utile max = 60,9 kW.
Potenza utile minima = 12,85 kW.
Rendimento alla potenza utile max PCI (PCS) = 105,3 (94,9) %.
Rendimento alla potenza utile minima PCI (PCS) = 107,1 (96,5) %.
Tiraggio forzato e camera di combustione stagna.
Controllo del rapporto aria/gas e della combustione.
Bruciatore, ecologico, in acciaio inox a modulazione totale (riscaldamento e sanitario).
Basse emissioni ossidi di azoto (NOx) = 16 mg/kWh (G20), 20 mg/kWh (G31), ossido di carbonio (CO) = 10 p.p.m.
Funzionamento a gas metano o gas GPL.
Rapporto di modulazione = 1:5.
Categoria II2H3P.
Accensione elettronica e controllo della fiamma a ionizzazione.
Ventilatore modulante elettronico a giri variabili, modulazione totale della fiamma e controllo delle temperature P.I.D.
Valvola gas pneumatica, modulante.
Pompa di ricircolo a velocità regolabile, sblocco pompa automatico e manuale.
Doppio sensore di sicurezza sulla temperatura max dei fumi.
Selezione temperatura di produzione acqua calda.
Sistema di prevenzione antigelo.
Sifone antiodori per scarico condense completo di tubo flessibile.
Portata massima acqua sanitaria (ΔT 30°C) = 29,1 l/min.
Regolatore di portata A.C.S.
Pressione minima del circuito sanitario = 1 bar.
Portata minima = 2,5 l/min.
Valvola di sicurezza a 6 bar.
Alimentazione elettrica = 230 V, 50 Hz.
Interruttore generale del tipo bipolare, consente accensione e spegnimento dell'apparecchio.
Protezione elettrica = IP X4D.
Display LCD a grande visibilità con funzione stand by.

Visualizzazione delle temperature di acqua calda e fredda, autodiagnosi di tutti i componenti e delle funzioni, collegamento
di manutenzione seriale con PC.
Raccordi in rame, rubinetto acqua fredda, rubinetto gas omologato EN331 per il collegamento all'impianto.
Lo scaldabagno è completo di tutte le apparecchiature di sicurezza e regolazione previste dalle disposizioni vigenti, con
riferimento alle Direttive Europee e alle norme UNI e CEI.

4.2 Dimensionamento dell'impianto di adduzione del gas metano

4.2.1 Dati generali

Il dimensionamento delle tubazioni e di tutti i componenti è tale da consentire il corretto funzionamento di tutti i dispositivi ad esso collegato, calcolato secondo le normative vigenti.

L'impianto interno ed i materiali impiegati dovranno essere conformi alla legislazione tecnica vigente.

Sulla tubazione generale gas (in partenza dal misuratore) dovrà essere installata, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione a 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto.

Ogni singola tubazione deve essere individuabile e correlata al rispettivo impianto utilizzatore.

I rubinetti devono essere installati in modo da risultare accessibili e manovrabili indipendentemente dai materiali e dalle soluzioni di posa adottate e possono essere installati:

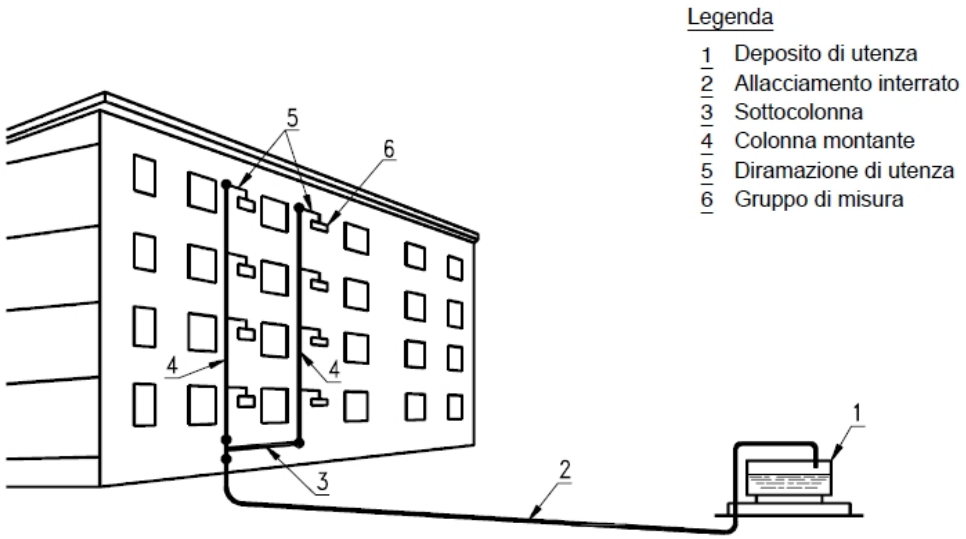
- a vista, (ove consentito per la tubazione);
- in canaletta;
- in pozzetti ispezionabili e non a tenuta per le tubazioni interrate; (questa soluzione non è consentita per gli impianti alimentati con gas con densità relativa uguale o maggiore a 0,8);
- in scatole incassate.

4.2.2 Punto d'inizio

Il collegamento tra impianto interno e gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso; eventuali giunti elastici/flessibili devono essere dichiarati idonei dal fabbricante ed installati immediatamente a valle del rubinetto che costituisce il punto di inizio.

Gli impianti interni devono essere dotati di una o più prese di pressione accessibili e ad uso esclusivo dei singoli impianti.

La presa di pressione deve essere posta a valle del dispositivo d'intercettazione che costituisce il punto d'inizio, oppure può essere compresa nel dispositivo di intercettazione stesso. La presa di pressione può essere installata anche nel luogo dove sono presenti gli apparecchi a monte del rubinetto di utenza o dispositivo di intercettazione. In ogni caso deve essere possibile effettuare la verifica di tenuta di tutti i tratti dell'impianto interno.

TIPO DI IMPIANTO


DATI GAS	
Nome del gas	METANO
Potere calorifico inferiore	35784 [kJ/m^3]
Potere calorifico superiore	35784 [kJ/m^3]
Densità relativa all'aria	0.554
Viscosità cinematica	15.7 [10^{-6} m^2/s]
Massa volumica	0.7174 [kg/m^3]

4.2.3 Caratteristiche dell'impianto

DATI DELLA RETE: Classificazione (1) : METANO - Rete di distribuzione	
Tipo di impianto	Impianto ad uso civile P > 35 kW (UNI 11528:2014)
Temperatura di calcolo	15 [°C]
Pressione di erogazione del punto di inizio	0.02 [bar]
Differenza di pressione ammissibile	0.001 [bar] Regolatore a monte: NO
Velocità massima ammissibile	5 [m/sec]
Tipo di condotte	CONDOTTE DI 7ª SPECIE

TABELLA 1: ELENCO DEI MATERIALI	
Codice	**Descrizione**
P 0	§POLIETILENE PE 25 UNI7990-79 PN10 GAS

TABELLA 2: ELENCO DELLE APPARECHIATURE					
Codice	**Tipo di utenza**	**Descrizione**	**Potenza [kW]**	**Portata [m^3/h]**	**Pressione minima richiesta [bar]**
2	Oggetto Caldaia		64.2	6.459	0.000

TABELLA 3: VALVOLE E GIUNTI					
Codice	**Tipo**	**Descrizione**	**Coefficiente di portata (Kv)**	**Portata [m^3/h]**	**Perdita associata [bar]**
4	Giunto dielettrico verticale		0	6.459	0.000
3	Giunto dielettrico verticale		0	6.459	0.000

4.2.4 Dati di progetto dell'impianto

PUNTO D'INIZIO: Oggetto Contatore (codice: #1)	
Riferimento classificazione:	Classificazione (1) : METANO - Rete di distribuzione
Portata:	6.459 [m^3/h]

4.2.5 Calcolo della tubazione di adduzione del gas metano

Sulla base della potenza termica di ogni utenza e del potere calorifico del gas scelto viene determinata la quantità totale di gas che attraversa ogni tratto di tubo, quindi vengono calcolate le lunghezze equivalenti e le relative cadute di pressione, distinguendo se ci si trova in condizioni di bassa o media\alta pressione.

Per il calcolo delle perdite di carico negli impianti con pressioni di alimentazione (o iniziali) maggiori di 50 mbar viene utilizzata la seguente formula:

$$p_A^2 - p_B^2 = 46.737 * 10^{10} \rho * L * Q^{1.82} * D^{-4.82}$$

Dove:

p_A pressione relativa all'ingresso della tubazione [Pa]
p_B pressione relativa alla fine della tubazione [Pa]
ρ densità relativa del gas
L lunghezza della tubazione [m]
Q portata del gas [m^3/h]
D diametro interno della tubazione [mm]

Per impianti con pressione di alimentazione non maggiore di 50 mbar viene invece utilizzata, in accordo anche a quanto riportato nella UNI 7129, la seguente formula:

$$\Delta P_d = P_A - P_B = \frac{\lambda \times V^2 \times \gamma \times 1\,000}{2 \times D_i} \times L$$

Dove :

p_A pressione relativa all'ingresso della tubazione [Pa]
p_B pressione relativa alla fine della tubazione [Pa]
λ coefficiente di attrito
V velocità del gas [m/s]
γ massa volumetrica del gas [m3/h, a 15 °C e 1013,25 mbar]
D_i diametro interno della tubazione [mm]
L lunghezza della tubazione [m]

Il diametro di ogni tratto è quindi determinato in modo tale che la perdita di carico, ottenuta come somma del contributo delle perdite distribuite e di quelle localizzate, non superi la perdita di carico massima o la velocità del fluido non superi la massima velocità imposta.

4.2.6 Risultati di calcolo della tubazione di adduzione del gas metano

Al termine del procedimento di calcolo impostato così come precedentemente accennato, si sono ottenuti i seguenti risultati:

UTENZE						
Codice	**Apparecchio**	**Portata [m^3/h]**	**Potenza [kW]**	**Pressione residua [bar]**	**Pressione minima richiesta [bar]**	**Diff. Pressione/ punto d'inizio [bar]**
2	Oggetto Caldaia	6.459	64.2	0.019	0.000	0.001

La differenza di pressione tra il punto d'inizio e l'utenza più sfavorita (Codice: 2) è di 0.001 bar.

4.2.7 Dimensionamento della rete di adduzione del gas metano

#	Sigla piano	Quota [m]	Diametro [DN UNI]	Diametro interno [mm]	Lunghezza [m]	Lunghezza equivalente [m]	Portata [m^3/h]	Pressione [bar]	Materiale	Velocità [m/sec]
4	A	0.000	63	42	1.766	1.766	6.459	0.019	P 0	1.295
5	A	0.000	63	42	0.378	0.378	6.459	0.020	P 0	1.295
6	A	0.000	63	42	102.915	103.635	6.459	0.019	P 0	1.295

4.2.8 Percorso delle tubazioni del gas metano

Il percorso tra punto di inizio e gli apparecchi utilizzatori deve essere individuato in modo tale da non consentire danneggiamenti per urti accidentali o altre cause prevedibili, o dovranno essere adottate le dovute precauzioni e protezioni.

Le tubazioni saranno distanti non meno di 500 mm da eventuali elementi la cui temperatura superficiale possa risultare maggiore di 70 °C.

In ogni caso, gli attraversamenti delle strutture non devono:

- interrompere le caratteristiche di compartimentazione previste o disposte per i locali attraversati;
- causare la propagazione di eventuali incendi all'interno dell'edificio.

4.2.9 Modalità di posa in opera

Le tubazioni possono essere installate:

a) All'esterno dei fabbricati:
   - interrato;
   - a vista;
   - in canaletta;
   - in alloggiamento tecnico.

b) All'interno dei fabbricati:
   - a vista;
   - in canaletta;
   - in appositi alloggiamenti antincendio, in caso di percorrenza o attraversamento di edifici o locali destinati ad uso civile o ad attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco;
   - in guaina (controtubo), in caso di percorrenza o attraversamento di locali non ricompresi nell'alinea precedente quali: androni permanentemente aerati, intercapedini, ecc. a condizione che il percorso sia ispezionabile;
   - sotto traccia (solo in guaina).

Le tubazioni metalliche installate all'esterno e a vista devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti. In particolare ove necessario (per esempio zone di transito o stazionamento di veicoli a motore), le tubazioni, devono essere protette con guaina di acciaio, di spessore non minore di 2 mm, per un'altezza non minore di 1,5 m. In alternativa alla guaina in acciaio, possono essere utilizzati elementi o manufatti aventi caratteristiche di resistenza meccaniche equivalenti. Tali accorgimenti non sono richiesti per le tubazioni posate nelle canalette (nicchie) ricavate direttamente nell'estradosso, quando queste ultime garantiscono la protezione rispetto agli urti accidentali.

Per le tubazioni installate all'interno degli edifici, all'interno di appositi alloggiamenti, nelle canalette, ecc. deve essere garantita l'evacuazione all'esterno di eventuali trafilamenti di gas.

Deve essere garantita l'accessibilità alle tubazioni per eventuali interventi di ispezione/manutenzione/sostituzione della tubazione. Per determinate situazioni, come ad esempio le tubazioni interrate, non è richiesta l'accessibilità; per contro è indispensabile la possibilità di individuare il percorso delle tubazioni stesse.

Si deve inoltre tenere in considerazione quanto segue:

a) le tubazioni devono essere protette contro la corrosione tenendo conto della compatibilità tra materiali diversi (per esempio l'incompatibilità tra collari di sostegno zincati e tubazioni di rame);
b) eventuali riduttori di pressione non facenti parte degli apparecchi devono essere collocati all'esterno degli edifici;
c) all'esterno dei locali contenenti gli apparecchi deve essere installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione individuabile e accessibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresto di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso;
d) nell'attraversamento di muri la tubazione non deve presentare giunzioni o saldature e deve essere protetta da guaina. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas deve essere sigillata con materiali adatti (per esempio silicone, bitume, ecc.) in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno;
e) le tubazioni installate a vista devono distare almeno 20 mm dal rivestimento della parete o dei solai;
f) fra le tubazioni ed i cavi o tubi di altri servizi deve essere adottata una distanza minima di 200 mm. Nel caso tale distanza non possa essere rispettate deve comunque essere evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di resistenza meccanica e, ove necessario, di rigidità dielettrica. È consentita la posa delle tubazioni del gas all'interno di asole tecniche contenenti altri servizi, quali tubi e cavi, purché sia le tubazioni del gas sia gli altri servizi siano inguainati

4.2.10 Materiali delle tubazioni

I materiali da utilizzare per la realizzazione degli impianti devono essere integri, privi di danni visibili cagionati da trasporto, stoccaggio o da particolari eventi. Devono fare riferimento a norme tecniche di prodotto dichiarati idonei dal fabbricante, nonché, ove applicabile, devono essere conformi a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia. Il materiale utilizzato deve essere idoneo alla tipologia e al luogo di installazione.

Le tubazioni utilizzate per la realizzazione dell'impianto di adduzione del gas saranno:

- Vedi Tabella 1 (Tabella dei materiali)

4.2.11 Componenti ed accessori linea di adduzione

Presa di pressione gas

L'impianto interno del gas dovrà essere dotato di una presa di pressione facilmente accessibile e ad uso esclusivo dell'utente. La presa pressione dovrà essere posta a valle del dispositivo d'intercettazione che costituisce il punto d'inizio oppure potrà essere nel dispositivo di intercettazione stesso.

Manometro gas

GENERALITÀ
Il manometro sarà utilizzato per la lettura della pressione nelle reti di adduzione del gas.

DESCRIZIONE
Manometro gas a quadrante, con doppia scala graduata, attacco radiale, elemento sensibile di precisione a membrana, completo di rubinetto porta manometro con pulsante di apertura per lettura della pressione.

MATERIALI
Custodia di acciaio stampato, quadrante di alluminio verniciato a fuoco, perno di ottone.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

- Scala graduata in mbar/mm.c.a.;
- Precisione ± 3, sul fondo scala;
- Diametro esterno 80 mm;
- Attacco 3/8".

Giunto dielettrico

GENERALITÀ
Il giunto dielettrico assicurerà la separazione elettrica permanente tra la parte interrata e quella aerea della tubazione di adduzione gas, al fine di proteggere la parte a valle del giunto da eventuali correnti vaganti che potrebbero danneggiare la tubazione favorendo la corrosione.

DESCRIZIONE
Giunto dielettrico isolante per tubazioni metalliche di trasporto del gas. Attacchi Maschio□ Femmina.

CARATTERISTICHE

- Misure ½” □ ¾” □ 1” □ 1”¼ □ 1”½ □ 2” 2” ½ □ 3” □ 4” □ 5”;
- Pressione di esercizio;
- Pressione di collaudo;
- Temperatura di esercizio: □15°C / +70°C;
- Tensione di isolamento in aria: 3 kV;
- Resistenza di isolamento in aria: 5 Mohm.

Raccordi, pezzi speciali e valvole

Tutti i raccordi e i pezzi speciali utilizzati saranno conformi alla legislazione vigente

Per la tenuta dei raccordi delle tubazioni unite con raccordi filettati è previsto l'utilizzo di nastro di tetrafluoroetilene;

Le valvole saranno di facile manovrabilità e manutenzione, con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto o chiuso, saranno in materiale idoneo ed avranno una sezione libera di passaggio non inferiore al 75%.

4.2.12 Prescrizione per l’impianto elettrico

Gli impianti e i dispositivi elettrici posti a servizio sia dell’impianto che dei locali relativi, saranno eseguiti a regola d’arte, in osservanza alle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (Legge 1/3/1968 n° 186) e Legge 37/08.

Tutti i circuiti faranno capo ad un interruttore generale da installare all’esterno, in posizione facilmente raggiungibile, contenuto in cassetta metallica con vetro frangibile.

A tal fine, verrà predisposto il pulsante di sgancio per mettere fuori tensione l’intero impianto elettrico in condizioni di emergenza.

5 PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

In conformità alla D.M. 37/2008, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

APPARECCHI SANITARI.

Gli apparecchi sanitari, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;
- durabilità meccanica;
- assenza di difetti visibili ed estetici;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca;
- resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico);
- funzionalità idraulica.

Per gli apparecchi di ceramica, la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI 8949/1 per i vasi, UNI 4543/1 e 8949/1 per gli orinatoi, UNI 8951/1 per i lavabi, UNI 8950/1 per bidet. Per gli altri apparecchi deve essere comprovata la rispondenza alla norma UNI 4543/1, relativa al materiale ceramico ed alle caratteristiche funzionali elencate in 47.1.1.

Per gli apparecchi a base di materie plastiche, la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si ritiene comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI EN 263 per le lastre acriliche colate per vasche da bagno e piatti doccia, norme UNI EN sulle dimensioni di raccordo dei diversi apparecchi sanitari ed alle seguenti norme specifiche: UNI 8194 per lavabi di resina metacrilica; UNI 8196 per vasi di resina metacrilica; UNI EN 198 per vasche di resina metacrilica; UNI 8192 per i piatti doccia di resina metacrilica; UNI 8195 per bidet di resina metacrilica.

RUBINETTI SANITARI.

a) I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

- rubinetti singoli, cioè con una sola condotta di alimentazione;
- gruppo miscelatore, avente due condotte di alimentazione e comandi separati per regolare e miscelare la portata d'acqua. I gruppi miscelatori possono avere

diverse soluzioni costruttive riconducibili ai seguenti casi: comandi distanziati o gemellati, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete), predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;

- miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione; le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta. I miscelatori meccanici possono avere diverse soluzioni costruttive riconducibili ai seguenti casi:

monocomando o bicomando, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete),

predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;

- miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse, per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.

b) I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua e alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolatore e, comunque, senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per i rubinetti singoli e gruppi miscelatori, quando essi rispondono alla norma UNI EN 200 e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova e/o con apposizione del marchio UNI. Per gli altri rubinetti si applica la norma UNI EN 200 per quanto possibile o si fa riferimento ad altre norme tecniche (principalmente di enti normatori esteri).

c) I rubinetti devono essere forniti avvolti in imballaggi adeguati in grado di proteggerli da urti graffi, ecc. nelle fasi di trasporto e movimentazione in cantiere. Il foglio informativo che accompagna il prodotto deve dichiarare le caratteristiche dello stesso e le altre informazioni utili per la posa, manutenzione, ecc.

SCARICHI DI APPARECCHI SANITARI E SIFONI (MANUALI, AUTOMATICI)

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI 4542, sull'argomento.

Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolazione per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta quando essi rispondono alle norme UNI EN 274 e UNI EN 329; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

TUBI DI RACCORDO RIGIDI E FLESSIBILI (PER IL COLLEGAMENTO TRA I TUBI DI ADDUZIONE E LA RUBINETTERIA SANITARIA)

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopraelencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI 9035 e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

RUBINETTI A PASSO RAPIDO, FLUSSOMETRI (PER ORINATOI, VASI E VUOTATOI)

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- erogazione di acqua con portata, energia e quantità necessaria per assicurare la pulizia;

- dispositivi di regolazione della portata e della quantità di acqua erogata;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche predette deve essere comprovata dalla dichiarazione di conformità.

CASSETTE PER L'ACQUA (PER VASI, ORINATOI E VUOTATOI)

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- troppo pieno di sezione, tale da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
- rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo tale che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte, per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per le cassette dei vasi quando, in abbinamento con il vaso, soddisfano le prove di pulizia/evacuazione di cui alla norma UNI 8949/1.

TUBAZIONI E RACCORDI

Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

a) nei tubi metallici di acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse quando si deve garantire la tenuta.

I tubi di acciaio devono rispondere alle norme UNI 6363, UNI 6363 FA 199-86 ed UNI 8863 FA 1-89.

I tubi di acciaio zincato non dovranno di norma essere utilizzati per il collegamento di apparecchi.

b) I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7441 ed UNI 7612, UNI 7612 FA 1-94; entrambi devono essere del tipo PN 10.

c) I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

d) è consentito l'utilizzo del polipropilene della migliore qualità per la realizzazione delle reti di distribuzione idrica, nel rispetto delle norme UNI vigenti (rispondente alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 12/02/78 del Ministero della Sanità)

VALVOLAME, VALVOLE DI NON RITORNO, POMPE

a) Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alle norme UNI 7125 ed UNI 7125 FA 109-82.

Le valvole disconnettrici a tre vie contro il ritorno di flusso e zone di pressione ridotta devono essere conformi alla norma UNI 9157.

Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI 909.

La rispondenza alle norme suddette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazioni di rispondenza alle caratteristiche specifiche previste dal progetto.

b) Le pompe devono rispondere alle prescrizioni previste dal progetto e rispondere, a seconda dei tipi, alle norme UNI 6781 P, UNI ISO 2548, UNI ISO 3555 e altre vigenti.

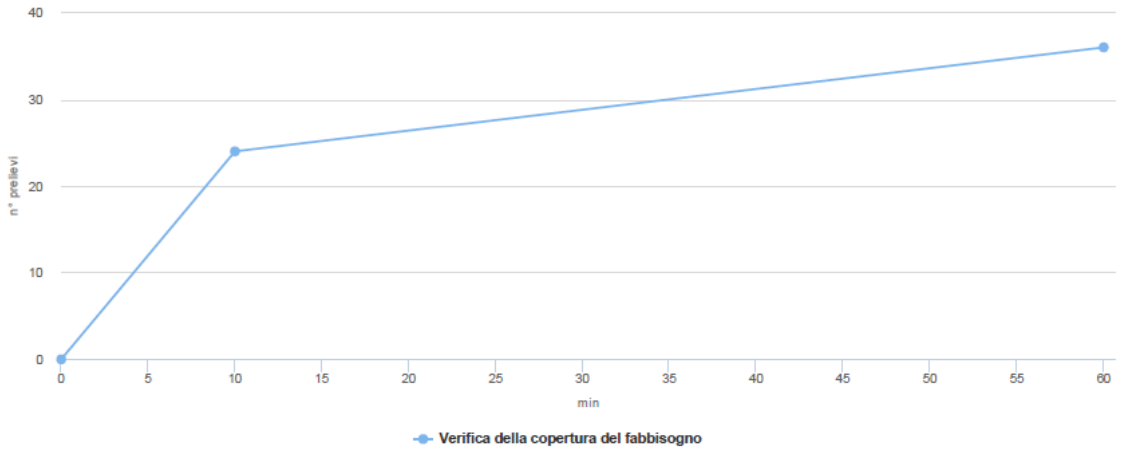
6 ALLEGATI

6.1 Report di calcolo

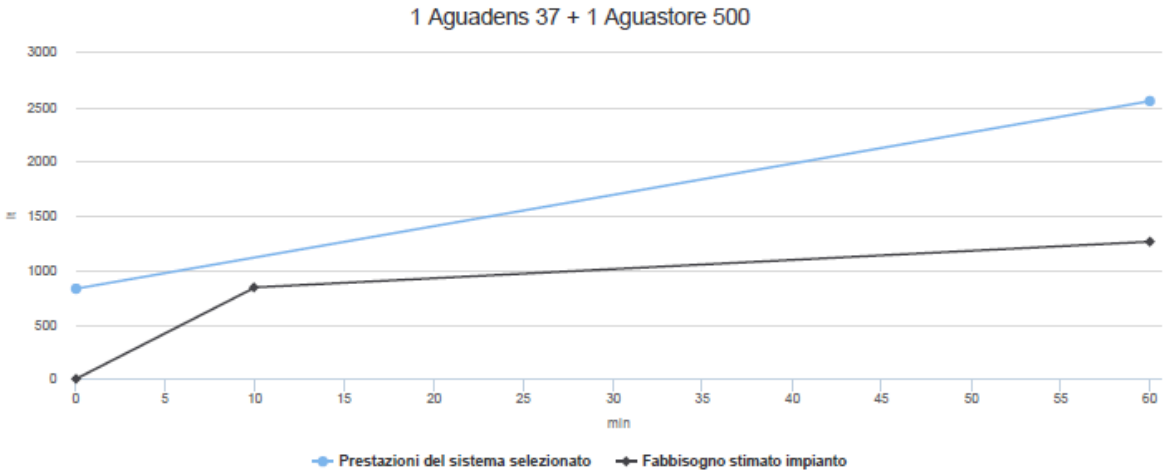
Cliente: **IMP. SPORTIVO MARINA DI RG** RAGUSA (Ragusa)

Riferimento impianto: **CENTRO SPORTIVO MARINA DI RAGUSA**

Palestra		
Persone nell'ora di punta	72	n°
Persone primi 10 minuti	21	n°
Docce	12	n°
Portata per doccia	7	lt/min
Durata doccia media	5	min
Rubinetti a tempo	No	
Temperatura acqua fredda	12	° C
Temperatura acqua calda	40	° C
Temperatura accumulo	70	° C
Durata del prelievo	1	ore
Fabbisogno		
Fabbisogno nei primi 10 min	840	lt
Fabbisogno nella prima ora	1260	lt
Fabbisogno nel periodo di punta	2520	lt
Verifica della copertura del fabbisogno		
Consumo per persona (doccia)	35	lt
Docce nei primi 10 minuti	24	n°
Docce nella prima ora	36	n°
Docce nel periodo di punta	72	n°



Gruppo Termico 1 Aguadens 37 + 1 Aguastore 500		
Potenza KW (Aguadens)	58	KW
Potenza KW Sistema	58	KW
Attacchi idraulici (Aguastore)	2	"
Produzione acqua in continuo (lt/min)	29,7	lt/min
Litri acqua accumulata totale	500	lt
Quantità A.C.S. 10' (litri)	1.066	lt
Quantità A.C.S. 20' (litri)	1.363	lt
Quantità A.C.S. 30' (litri)	1.660	lt
Quantità A.C.S. 40' (litri)	1.957	lt
Quantità A.C.S. 50' (litri)	2.254	lt
Quantità A.C.S. 60' (litri)	2.551	lt
Temperatura accumulo	70	° C
Tempo di ripristino bollitore (min)	34,9	min
Percentuale di sovradim. nei primi 10' (%)	26,9	%
Percentuale di sovradim. sul periodo di punta (%)	102,4	%



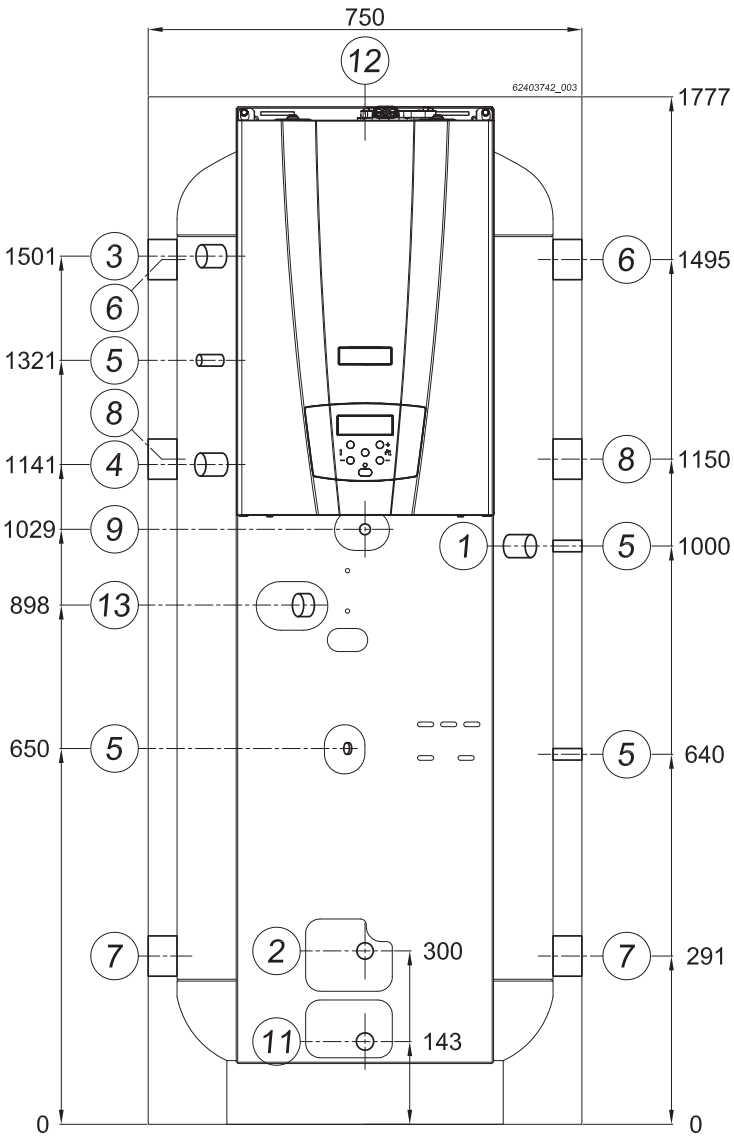
6.2 Scheda tecnica scaldabagno di tipo istantaneo a gas a condensazione

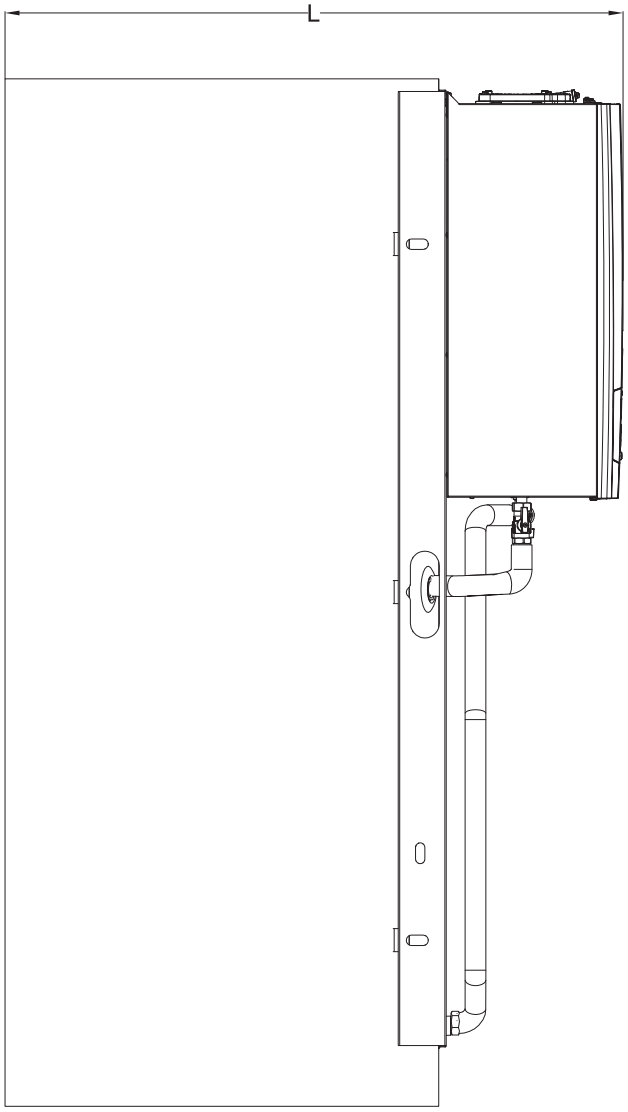
DATI TECNICI AGUADENS		UM	16	22	37
Paese di destino			IT	IT	IT
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23; B23P; C13; C33; C43; C53; C63; C83; C93		
Categoria			II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificato UE di tipo (PIN)			0476CQ1097	0476CQ1097	0476CQ1097
Portata termica max “Qn” PCI (PCS)		kW	25,5 (28,3)	32,0 (35,5)	57,8 (64,2)
Portata termica minima “Qm” PCI (PCS)		kW	3,2 (3,6)	6,0 (6,7)	12,0 (13,3)
Potenza utile max “Pn”		kW	27,0	33,5	60,9
Rendimento alla potenza utile max PCI (PCS)		%	105,7 (95,2)	104,7 (94,3)	105,3 (94,9)
Potenza utile minima “Pm”		kW	3,30	6,14	12,85
Rendimento alla potenza utile minima PCI (PCS)		%	103,0 (92,8)	102,4 (92,3)	107,1 (96,5)
Portata gas	G20	m^3/h	2,70	3,38	6,11
	G25	m^3/h	3,16	3,94	7,11
	G30	kg/h	2,01	2,52	4,55
	G31	kg/h	1,98	2,48	4,49
Pressione di alimentazione gas	G20	mbar	20	20	20
	G25	mbar	25	25	25
	G30	mbar	30	30	30
	G31	mbar	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	G20	mbar	17	17	17
	G25	mbar	20	20	20
	G30	mbar	25	25	25
	G31	mbar	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas	G20	mbar	25	25	25
	G25	mbar	30	30	30
	G30	mbar	35	35	35
	G31	mbar	45	45	45
Campo di regolazione temperatura A.C.S.		°C	40-60 (75)	40-60 (75)	40-60 (75)
Portata massima acqua sanitaria (Δt 30°C)		l/min	12,9	16,0	29,1
Pressione massima circuito sanitario “Pw”		bar	10	10	10
Pressione minima circuito sanitario		bar	1	1	1
Portata minima acqua		l/min	2,5	2,5	2,5
Tensione di alimentazione nominale		V	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita totale		W	165	165	235
Potenza elettrica assorbita pompa		W	95	95	95
Potenza elettrica assorbita bruciatore		W	70	70	140
Grado di protezione elettrico			IPX4D	IPX4D	IPX4D
Diametro condotto scarico fumi / aspirazione aria (sdoppiato)		mm	80 o 50	80 o 50	80 o 50
Max. lungh. condotto scarico fumi (sdoppiato) (80) o (50)		m	(20) o (7*)	(12,5) o (3*)	10
Max. lungh. condotto aspirazione aria (sdoppiato) (80) o (50)		m	(20) o (7*)	(12,5) o (3*)	10
Diametro condotto fumi (coassiale)		mm	60/100	60/100	80/125
Max. lungh. condotto fumi (coassiale)		m	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva		m	Curva a 45° = 0.5m, curva a 90° =1m		
CO ponderato (0% O2) (EN26:2015)	G20	ppm	11	19	10
NOx ponderato (0% O2) (EN26:2015) PCS	G20	mg/kWh	20	29	16
	G25	mg/kWh	20	30	16
	G30	mg/kWh	26	38	20
	G31	mg/kWh	24	34	20
CO2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	8,5/9,0	8,5/9,0	8,3/8,7
	G25	%	8,5/9,0	8,5/9,0	8,3/8,7
	G30	%	9,5/10,5	9,5/10,5	9,5/10,1
	G31	%	9,5/10,5	10,0/10,5	9,5/10,1

DATI TECNICI AGUADENS		UM	16	22	37
O2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	5,8/4,9	5,8/4,9	6,1/5,4
	G25	%	5,4/4,5	5,4/4,5	5,8/5,0
	G30	%	6,7/5,2	6,7/5,2	6,8/5,9
	G31	%	6,4/4,9	5,6/4,9	6,4/5,5
Temperatura massima fumi allo sbocco dell'apparecchio		°C	80	80	80
Portata massica dei fumi a potenza massima		g/s	11,6	14,6	27,2
Portata massica dei fumi a potenza minima		g/s	1,5	3,4	5,9
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	90	90	90
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	95	95	95
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione		Pa	90	90	90
Portata massima di condensa		l/h	3,2	4,0	7,2
Grado di acidità medio della condensa		PH	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0,5 ; +50	0,5 ; +50	0,5 ; +50
Peso dell'apparecchio		kg	36	36	48

* In queste condizioni l'apparecchio è depotenziato del 10%

Componenti, dimensioni e interassi AGUAstore 500





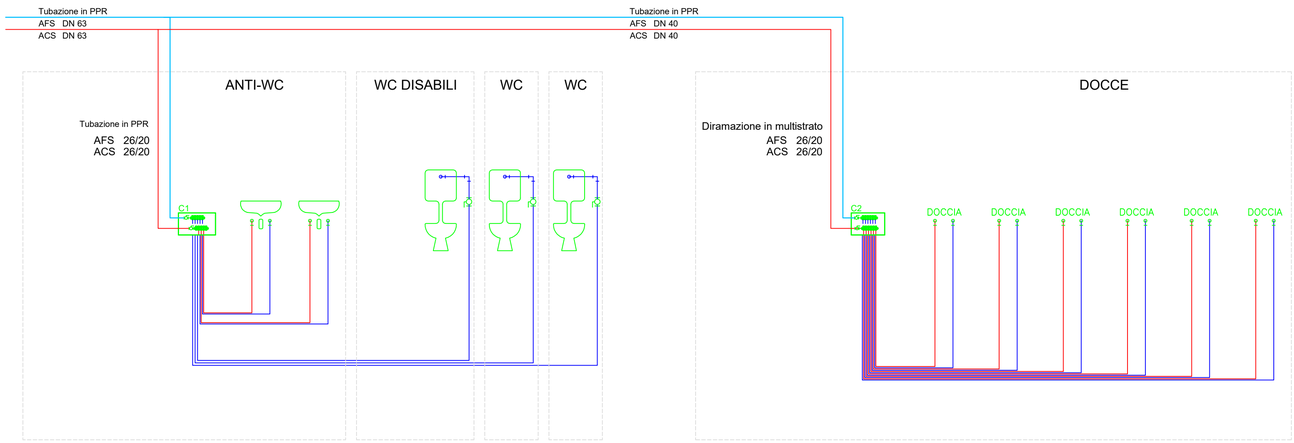
1 - Mandata solare (1”);
2 - Ritorno solare (1”);
3 - Mandata serpentino superiore (1”);
4 - Ritorno serpentino superiore (1”);
5 - Porta sonda;
6 - Uscita acqua calda (2”);
7 - Ingresso acqua fredda (2”);
8 - Ricircolo (2”);
9 - Anodo elettronico (1/2”);
11 - Ritorno scaldabagno (1”);
12 - Valvola di sicurezza;
13 - Mandata scaldabagno (1”)

Modello	L
500 + Aguadens 16-22	1070 mm
500 + Aguadens 37	1250 mm

LEGENDA	
	Tubazione in PP-R
	Tubazione in multistrato di distribuzione ACS e AFS corrente sottotraccia dal collettore di distribuzione fino alle apparecchiature idrauliche. Isolato per i tratti di ACS
BOILER	Scaldacqua elettrico per la produzione di ACS da 50 litri
C	Collettore idrico per la distribuzione dell'ACS AFS ai vari apparecchi idraulici: - Corpo in lega antidezincificazione; - Pmax d'esercizio: 10 bar; - Campo di temperatura: 5÷100°C; - Interasse: 35 mm; - Attacco ¾".
	Punto acqua
	Tubazione tratto verticale ascendente
	Tubazione tratto verticale discendente
	Pozzetto di ispezione Acque Nere
	Tubazione in PVC pesante, conforme alla norma UNI EN 1329

Schema funzionale ACS/AFS

BLOCCO "B" SPOGLIATOI



NOTA: Tutti i collegamenti agli apparecchi sanitari saranno realizzati con tubazione in multistrato avente diametro 16/12

Scala FS

COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OMS1 ELABORATO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO Schemi funzionali

I progettisti

Arch. Vincenzo Cilia
Ingegnere Addetto
Ing. Giuseppe Cordaro

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV

Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.. Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cordaro)

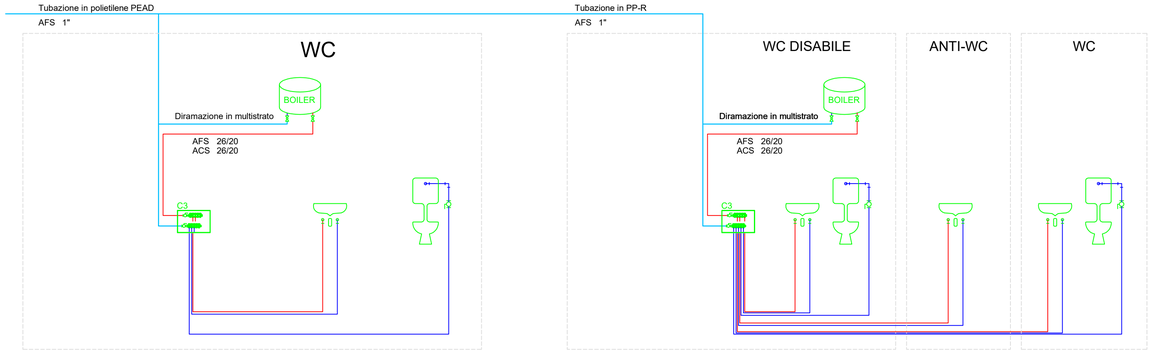
D F G
Architetti Associati

Collaboratori
Ing. Bagliori Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pendola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

RIFERIMENTO 1911

Schema funzionale ACS/AFS

BLOCCO "A" RECEPTION



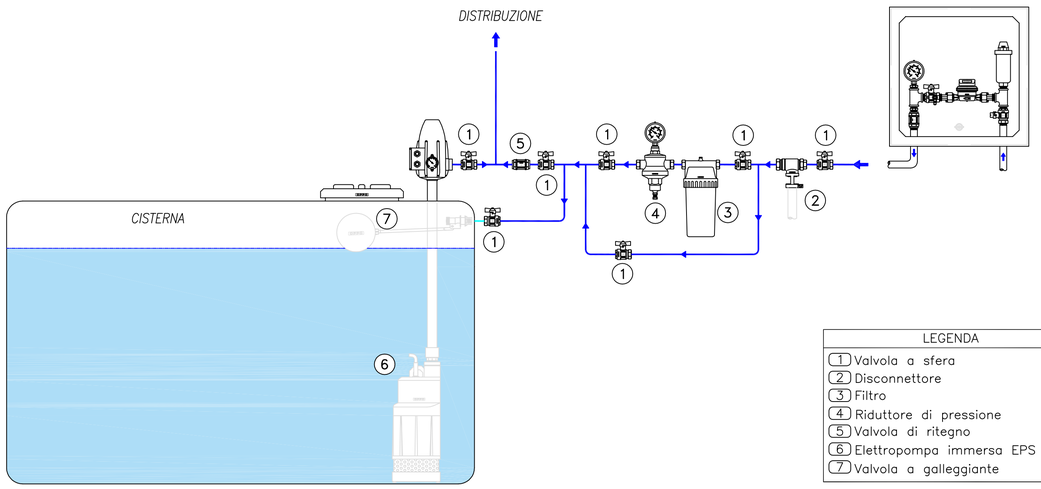
NOTA: Tutti i collegamenti agli apparecchi sanitari saranno realizzati con tubazione in multistrato avente diametro 16/12

Scala FS

VERIFICARE

Schema di installazione autoclave con elettropompa immersa

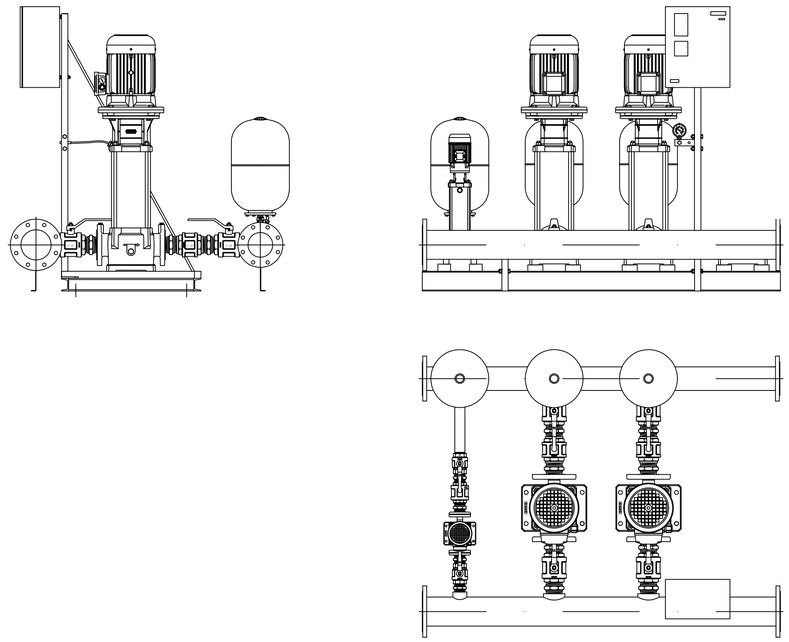
DETTAGLIO "A"



LEGENDA
1 Valvola a sfera
2 Disconnettore
3 Filtro
4 Riduttore di pressione
5 Valvola di ritegno
6 Elettropompa immersa EPS 1000
7 Valvola a galleggiante

Schema del gruppo di pressurizzazione

DETTAGLIO "B"



COMUNE DI RAGUSA

Settore IV Gestione del Territorio - Infrastrutture e Politiche del Verde - Servizi Cimiteriali

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO DI VIA DELLE SIRENE A MARINA DI RAGUSA

UBICAZIONE: Via Delle Sirene, Marina di Ragusa

TAV_OMS2 ELABORATO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO Schemi di centrale

I progettisti

PI. PIG DAVIDE SCROFANI
ARCHITETTO PIANIFICATORE
Albo Sez.A/a n. 2008
mail:davide.scrofani@archiworldpec.it
cell +39 3283...

Ordine degli Ingegneri Dott. Ing. Nicita Salvatore
Ing. Vitalba Angela Nicita
Ing. Nicita Salvatore
mail nicitasalvatore@gmail.com
cell +39 3283...

D F G
Architetti Associati

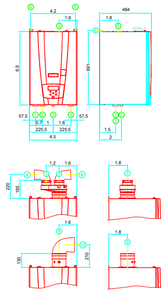
Collaboratori
Ing. Bagliori Giuseppe *Arch. Schembari Salvatore* *Geom. Nicita Salvatore*
Arch. Biancu Federico *Geom. Pandola Gianluca* *Ing. Guccione Eugenio*

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE IV
Progetto esecutivo verificato e validato ai sensi e per gli effetti dell'art. 26, comma 8 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.,
Si approva in linea tecnica, ai sensi dell'art.5, comma 3 della L.R. 12/2011 per l'importo complessivo di € 800.000,00.
Ragusa 10/08/2020
Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Cortese)

RIFERIMENTO 1911

Schema dimensionale CALDAIA

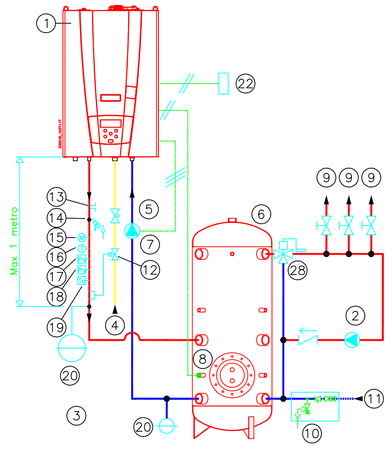
AGUADENS 60



LEGENDA
1 – RICIRCOLO 3/4"
2 – USCITA A.C.S. 1"
3 – ENTRATA GAS 3/4"
4 – ENTRATA ACQUA FREDDA 1"
5 – SCARICO FUMI / ASPIRAZIONE ARIA
6 – ATTACCHI DI SOSTEGNO
7 – SCARICO FUMI CONDOTTO SDOPPIATO
8 – INTERASSE CON CURVA 90° COD. 62617244
9 – SCARICO FUMI CONDOTTO COASSIALE
10 – INTERASSE CON CURVA 90° COD.62617321

Schema funzionale CALDAIA

DETTAGLIO "C"



PRODUTTORE DI ACQUA CALDA SANITARIA DI TIPO ISTANTANEO A GAS A CONDENSAZIONE

1. Scaldabagno modello AGUADENS
2. Pompa ricircolo
3. Uscita acqua calda scaldabagno
4. Ingresso gas
5. Ingresso acqua fredda scaldabagno
6. Serbatoio modello AGUATANK
7. Pompa di carico serbatoio
8. Sonda di temperatura serbatoio
(in assenza di scambiatore ausiliario posizionare al posto del particolare "24")
9. Utenze sanitarie
10. Gruppo di sicurezza idraulica secondo EN 1487 (da prevedere a cura dell'installatore)
11. Ingresso acqua fredda sanitaria
12. Valvola intercettazione combustibile
13. Pozzetto INAIL
14. Valvola di sicurezza INAIL
15. Manometro INAIL
16. Termometro INAIL
17. Pressostato di minima pressione INAIL
18. Pressostato di massima pressione INAIL
19. Termostato di sicurezza INAIL
20. Vaso di espansione
21. Pompa di travaso
22. Comando remoto
23. Centralina Solare
24. Sonda solare serbatoi
25. Gruppo di carico e sicurezza solare
26. Pannelli solari
27. Sequenziatore di cascata HC885
28. Miscelatore termostatico