



COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

ALLEGATO 11	IMPIANTI ELETTRICI	<i>Data :</i> Agosto 2014
		<i>Scala:</i>

<i>Committente:</i> Dott. Ing. Roberto CECCHINI	<i>Il progettista :</i> Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI Geom. Luca IACOPINI Ing. Carmine MIULLI
<i>Il responsabile di commessa :</i> Geom. Claudio LASTRAIOLI	<i>Collaboratori tecnici :</i> Dott. Ing. David FATTORINI  Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato



COMUNE DI PONTEDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEDERA

E00

**IMPIANTI ELETTRICI
ELENCO ELABORATI**

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Titolo:

...

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

.....

File:

EL000-SI00X

A

B

C

D

E

F

G

H

I

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

Z

Y

ELENCO ELABORATI

IMPIANTI ELETTRICI - DISTRIBUZIONE E AUTOMAZIONE

COMPOSIZIONE ELABORATO:

E00 - IMPIANTI ELETTRICI - ELENCO ELABORATI

Fg. 1/1

E01 - RELAZIONE TECNICA - SINTESI INTERVENTI

Fg. 2/2

E02 - COMPUTO METRICO

Fg.

E03 - PLANIMETRIA CAVIDOTTI

Fg. 2/2

E04 - PLANIMETRIA IMPIANTO DI COMANDO E CONTROLLO

Fg. 1/1

E05 - PLANIMETRIA IMPIANTO DI TERRA, ILLUMINAZIONE E PRESE

Fg. 1/1

E06 - SCHEMI A BLOCCHI DISTRIBUZIONE E AUTOMAZIONE

Fg. 3/3

E07 - SCHEMI QUADRI ELETTRICI

Fg. da 0 a 34 (ris. 12-13-28-29-32)

E08 - CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTI

Fg. 3/3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)Note:
Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ____ Prog. preliminare ____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivoDis. rev. int. n° xxx
Rev. n°
Rev. n°
Rev. n°
File int. xxxDIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.



COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

E01

RELAZIONE TECNICA SINTESI INTERVENTI

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Titolo:

SINTESI INTERVENTI

Dis. n°

c.s.

-

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

.....

File:

EE00X-SI00X

A

SINTESI DEGLI INTERVENTI

B

Tipo di intervento

Le installazioni relative alle opere in oggetto comprendono sia nuovi impianti sia interventi sugli impianti esistenti.

C

Nuove installazioni

Le nuove installazioni comprendono:

- assistenza per esecuzione di nuovi cavidotti (in zona ampliamento impianto)
- integrazione dell' impianto di terra esistente (in zona ampliamento impianto)
- linea di alimentazione del quadro ampliamento impianto stazione sollevamento QM.PS
- nuovo quadro QM.PS destinato alla gestione delle utenze stazione sollevamento
- linee di alimentazione delle nuove utenze installate
- linee circuiti misure e ausiliari
- allacciamento delle utenze elettromeccaniche in campo (pompe, motori, macchine, ecc.)
- allacciamento delle strumentazioni di misura in campo (portata)
- integrazione impianto illuminazione esistente (in zona stazione sollevamento)
- integrazione prese di servizio (in zona stazione sollevamento)
- prove funzionali relative ai nuovi impianti installati.

G

Impianti esistenti

Gli interventi su impianti esistenti sono da effettuare in cabina di trasformazione esistente e comprendono:

- sostituzione del trasformatore esistente
- ampliamento e modifiche su quadro generale bassa tensione esistente
- installazione rifasamento automatico

I

Interventi comuni

Nell' ambito di tutti i lavori, sia nuove installazioni che interventi su costruzioni esistenti, devono essere eseguite tutte le indicazioni (targhette, cartelli, diciture, codici, ecc.) necessarie sull' impianto.

L

Documentazione da fornire (A cura della Ditta installatrice)

Al termine dei lavori l' Impresa deve rilasciare la relativa dichiarazione di conformità compreso certificati di collaudo, manuali di manutenzione e schede tecniche relativi alle nuove apparecchiature installate, ai materiali e ai componenti.

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

Z

NOTE

-X

Y

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

-

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo **X** Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

DATI DI PROGETTO

Dis. n°	c.s.
-	
Data:	Rif. Progetto
Rev.:
File:	EE00X-SI00X

DATI DI PROGETTO**Alimentazione impianto**

Cabina di trasformazione MT/BT

Trasformatore esistente: 63 KVA (in olio)

Nuovo trasformatore: 100 KVA (in olio)

Potenza max impegnata utenze esistenti

Gennaio 2011: 31,89 KW

Febbraio 2011: 31,26 KW

Marzo 2011: 31,06 KW

Stima potenze (nuova stazione di sollevamento)

In ampliamento:

n° 3 pompe di sollevamento 9 KW/cd (max 2 pompe in servizio)

n° 1 griglia 2 KW

Illuminazione zona stazione sollevamento n°2 2x58W

Servizi aux quadro elettrico: 0.7 KW

Totale potenza in ampliamento: 21 KW

Totale potenza impianto complessivo (esistente + ampliamento): 53 KW.

Utilizzo trasformatore esistente

Considerando un rifasamento a 0.9 il trasformatore può erogare la max potenza di 56.7 KW (pieno carico).

Con l' ampliamento in oggetto il trasformatore esistente lavora quindi a pieno carico.

Considerazioni:

le punte di massima potenza considerate possono essere superate in determinati periodi: il trasformatore non può considerarsi sufficiente.

Sarà effettuata quindi la sostituzione del trasformatore esistente.

Note relative ai carichi

Sarà normalmente in marcia solo una pompa da 9 KW e relativi circuiti griglia e aux.

Al sollevamento nuovo avrà seguito la progressiva dismissione del depuratore.

DESCRIZIONE

-X

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI



COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

E02

COMPUTO METRICO

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

INGEGNERIE TOSCANI srl		IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.		Revis.:		Data:		
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze		FORNACETTE		*000*		25/08/2014		
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa		Progetto n° P11-071		R./F.: P11-071-CME-000-R0				
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI								
				U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
		QUADRI BT						
		Quadro distribuzione e comando - Inst. su basamento (Esterno)						
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico -Q..... realizzato con caratteristiche come indicati dallo schema di progetto, dimensioni idonee a contenere le apparecchiature elettriche indicate nello schema, del tipo armadietto Schneider, in poliestere rinforzato con fibre di vetro , per installazione su basamento all' aperto, grado di protezione IP54, dotato di porte interne e/o pannelli modulari e/o finestrati anche per interruttori scatolati, telai per pannelli, predisposizione di appositi morsetti o barra per la connessione del conduttore di protezione, cablaggio, terminazioni, morsettiera, accessori di collegamento, numerazioni, compreso sigillatura delle tubazioni passaggio cavi al basamento, schemi aggiornati con modifiche, certificato di collaudo in riferimento alla norma applicabile al tipo di quadro e quant'altro necessario per rendere l'opera finita e funzionante in ogni sua parte.						
S001		Quadro elettrico -QM.PS- del tipo ad armadietti, per posa con ancoraggio a carpenteria fissata a pavimento, dimensioni B1000xH1500+B750xH1500+B750xH1500 P400, in poliestere rinforzato con fibre di vetro, IP54, secondo le indicazioni di progetto		n°	1	€ 19 850,00	19 850,00	
S002		Telaio per zoccolo basamento quadro, in acciaio inox, completo di struttura in profilato tubolare, coperture laterali in lamiera inox fissata con buloni M6-M8, staffe di fissaggio a pavimento, compreso accessori di fissaggio e pezzi speciali (dimensioni indicative: L2750 - P400 - H450)		n°	1	€ 515,00	515,00	
		Ampliamento, modifiche quadri elettrici						
		Fornitura e posa di apparecchiatura elettrica montata e cablata in quadro -Q..- rispettando le caratteristiche e grado di protezione esistenti, compreso accessori di cablaggio, terminazioni, morsettiera per il collegamento delle utenze in campo, accessori di collegamento, numerazioni, schemi aggiornati relativi all' esecuzione "come costruito", certificato di collaudo in riferimento alla norma applicabile al tipo di quadro e quant'altro necessario per rendere l'opera finita e funzionante in ogni sua parte.						

INGEGNERIE TOSCANE srl		IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.		Revis.:		Data:		
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze		FORNACETTE		*000*		25/08/2014		
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa		Progetto n° P11-071		R./F.: P11-071-CME-000-R0				
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI								
				U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
S003		Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico-differenziale 4x100-(Reg.63),se necessario montato in idonea carpenteria associata a quadro esistente (per formazione di unico quadro distribuzione), provvisto di relè elettronico compreso relè differenziale, contatti aux di segnalazione stato, interruttore tipo NG125 o similare (Alim. quadro QM.PS)		n°	1	€ 1 150,00	1 150,00	
S004		Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico-differenziale 3x80-Id=0.3,montato in carpenteria esistente (Alim. Rifasamento automatico)		n°	1	€ 245,00	245,00	
		LINEE ELETTRICHE DISTRIBUZIONE PRINCIPALE						
		Linee distribuzione						
		Fornitura e posa in opera delle linee di distribuzione principale, posate in canalizzazioni già predisposte, compreso fascette di fissaggio, indicazioni alfanumeriche, terminazioni, esecuzione dei collegamenti ai rispettivi morsetti di partenza e arrivo e quant' altro necessario per rendere l' opera completamente finita in ogni sua parte.						
S005		Linea di alimentazione QM.PS in partenza da quadro QGBT in cabina di trasformazione: formazione FG7OR 5x25		mt	39	€ 31,75	1 238,25	
S006		Linee impianto stazione sollevamento in partenza da quadro -QM.PS- costituite da cavi indicati in schema di progetto		ac	1	€ 375,00	375,00	
		IMPIANTI DI SERVIZIO						
		Supporti per corpi illuminanti esterni						
S007		Palo in acciaio inox 2.5 mt h.f.t. completo di staffa verticale e inclinata idonea per posizionamento di plafoniera 2x58 e piastra per fissaggio contenitore per pulsante o interruttore di comando, compreso accessori di fissaggio a platea in cemento armato		n°	1	€ 215,00	215,00	
		Plafoniere stagne						
S008		Plafoniera stagna 2x58 - IP66 - in policarbonato - reattore elettronico - fusibile 3.15A - con spina per condotto sbarre		n°	1	€ 68,00	68,00	

INGEGNERIE TOSCANI srl		IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.		Revis.:	Data:		
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze		FORNACETTE		*000*	25/08/2014		
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa		Progetto n° P11-071		R./F.: P11-071-CME-000-R0			
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI							
			U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
	Punto apparecchiatura in esecuzione IP65 esterno						
S009	Fornitura e posa in opera di pulsantiera con n° 1 accensione (compreso n° 1 posto vuoto), con apparecchiatura di comando del tipo diametro 22 (IP65)	n°	1	€	63,00	63,00	
	Punto prese CEE - Materiale termoisolante						
	Fornitura e posa in opera di prese interbloccate tipo CEE, dotate di fusibili di protezione, apparecchiatura del tipo componibile da esterno, in materiale termoisolante, IP65, tipo Palazzoli o similare, marchio IMQ, compreso tubazioni in PVC e/o acciaio zincato, cassetta di derivazione in PVC e/o acciaio zincato e/o materiale termoisolante, linea in cavo FG7OR per derivazione dalla dorsale, morsettiere, indicazioni alfanumeriche, collegamenti e quant' altro necessario per rendere l' opera finita e funzionante in ogni sua parte.						
S010	Quadro prese CEE composto da: n°1-2x16+T + n°1-3x16+T (Posizionato in vano interno quadro QM.PS)	n°	1	€	275,00	275,00	
	APPARECCHIATURE STRUMENTAZIONE						
	Fornitura e posa apparecchiatura con collegamenti elettrici						
	Fornitura e posa in opera delle apparecchiature elettromeccaniche, elettroniche, idrauliche, indicate di seguito, grado di protezione idoneo al luogo di installazione, compreso eventuali cassette di derivazione e tratti di tubazione in materiali idonei al luogo di installazione, esecuzione collegamento cavi/apparecchiatura a linee già posate (compreso fornitura di eventuali tratti terminali) , morsettiere per barra DIN costituite da morsetti di idonea sezione , accessori di montaggio, pezzi speciali, ancoraggi, carpenterie metalliche in acciaio inox, assistenze per l' esecuzione di opere sull' apparecchiatura effettuate da parte di altre Ditte specializzate, prova di funzionamento sulla singola installazione e quant' altro necessario per rendere l' opera finita e funzionante in ogni sua parte e secondo le specifiche						
	Misuratore portata elettromagnetico - Strumentazione e impianto						
S011	Misuratore di portata elettromagnetico a microprocessore con correzione automatica dello zero, uscite 4...20, relè e impulsi - (Riferimento caratteristiche e dettagli in specifiche di progetto).	n°	1	€	2 188,00	2 188,00	
	Misura livello ad ultrasuoni - Strumentazione e impianto						
S012	Sensore ad ultrasuoni in tecnica bifilare con misura in uscita 4...20 mA e 4 soglie di allarme, compreso accessori e fissaggi - (Riferimento caratteristiche e dettagli in specifiche di progetto).	n°	1	€	1 240,00	1 240,00	

INGEGNERIE TOSCANE srl			IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.			Revis.:	Data:	
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze			FORNACETTE			*000*	25/08/2014	
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa			Progetto n° P11-071			R./F.: P11-071-CME-000-R0		
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI								
				U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
		APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE						
		Fornitura e posa apparecchiatura con collegamenti elettrici						
		Fornitura e posa in opera delle apparecchiature elettromeccaniche, elettroniche, idrauliche, indicate di seguito, grado di protezione idoneo al luogo di installazione, compreso eventuali cassette di derivazione e tratti di tubazione in materiali idonei al luogo di installazione, esecuzione collegamento cavi/apparecchiatura a linee già posate (compreso fornitura di eventuali tratti terminali) , morsettiere per barra DIN costituite da morsetti di idonea sezione , accessori di montaggio, pezzi speciali, ancoraggi, carpenterie metalliche in acciaio inox, assistenze per l' esecuzione di opere sull' apparecchiatura effettuate da parte di altre Ditte specializzate, prova di funzionamento sulla singola installazione e quant' altro necessario per rendere l' opera finita e funzionante in ogni sua parte e secondo le specifiche						
		Controllo livello con galleggiante						
S013		Interruttore di livello a galleggiante con 15 metri di cavo in neoprene, con corpo in galleggiante antiurto, peso con vite, staffa di sospensione con chiavarda e fissaggi.		n°	5	€ 115,00	575,00	
		IMPIANTO DI TERRA						
		Fornitura e posa in opera dell'impianto di terra costituito da dispersori, compreso morsetti e giunti per il collegamento dei conduttori, capocorda, cartelli di segnalazione, conduttori in corda di rame della sezione indicata rivestita con isolante in PVC giallo-verde o in corda nuda, posati in scavi predisposti e in canalette e/o tubazioni per la realizzazione del collegamento del dispersore alla sbarra e/o morsetto di terra del quadro generale.						
S014		Corda in rame nudo 1x50 (interrata in scavo predisposto)		mt	45	€ 8,60	387,00	
S015		Dispersore 2500x50x50x5 con collegamenti		n°	4	€ 41,00	164,00	
S016		Collegamenti a ferri armature		n°	4	€ 20,00	80,00	
		CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT						
		Trasformatori MT						
		Fornitura e posa in opera di trasformatore media tensione/bassa tensione (15/0.4KV), come di seguito specificato, compreso idonei pezzi speciali per posa e quant' altro necessario per rendere l' opera finita e funzionante in ogni sua parte e per la corretta realizzazione in base alle esigenze di impiego.						
S017		Smantellamento di trasformatore MT\BT in olio, esistente, compreso trasporto in magazzino, P=63 KVA, V=15/0.4 KV		a.c.	1	€ 300,00	300,00	

INGEGNERIE TOSCANE srl			IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.			Revis.:	Data:	
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze			FORNACETTE			*000*	25/08/2014	
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa			Progetto n° P11-071			R./F.: P11-071-CME-000-R0		
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI								
				U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
S018		Trasformatore MT\BT in olio, compreso relè termometrico, relè bucholz, accessori di completamento, P=100 KVA, V=15/0.4 KV		a.c.	1	€ 4 350,00	4 350,00	
S019		Linea di alimentazione QGBT in partenza da trasformatore.: formazione FG7R 3x70+1x35N+T per adeguamento centrostella e terra carcassa		mt	4	€ 65,00	260,00	
		Rifasamento						
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico -Q...- per rifasamento, realizzato in carpenteria metallica grado di protezione indicato, condensatori 440V e comunque idonei per reti a contenuto armonico indicato, predisposizione di appositi morsetti o barrature per la connessione del conduttore di protezione, dimensioni idonee al punto di installazione, compreso linea di alimentazione, terminazioni, morsettiera, accessori di collegamento, numerazioni, schemi, certificato di collaudo in riferimento alla norma applicabile al tipo di quadro e quant'altro necessario per rendere l'opera finita e funzionante in ogni sua parte.						
S020		Quadro rifasamento automatico, in carpenteria metallica, IP55, idoneo per reti ad elevato contenuto armonico - 35 KVAR compreso linea di collegamento a interruttore di protezione		n°	1	€ 890,00	890,00	
		Accessori di cabina						
		Fornitura e posa in opera dalle apparecchiature e/o materiali come di seguito specificato, compreso quant' altro necessario per rendere l' opera finita in ogni sua parte e per la corretta realizzazione in base alle esigenze di impiego.						
S021		Schema distribuzione principale in contenitore di dimensioni minime formato A3		a.c.	1	€ 80,00	80,00	
S022		Cartelli di indicazione, segnalazione e avvertimento, comprese targhette indicazioni componenti e apparecchiature		a.c.	1	€ 150,00	150,00	
		TOTALE IMPIANTO					34 658,25	
		DESCRIZIONE GENERALE (VOCE A CORPO)						
		Impianti elettrici a servizio della stazione di sollevamento						

INGEGNERIE TOSCANE srl		IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.		Revis.:		Data:		
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze		FORNACETTE		*000*		25/08/2014		
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa		Progetto n° P11-071		R./F.: P11-071-CME-000-R0				
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI								
				U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
		Fornitura e posa in opera di impianti elettrici, in esecuzione indicata dagli elaborati grafici, a servizio della stazione sollevamento , in partenza dal quadro QDGBT e composti da cavidotti necessari alle linee elettriche, linea alim. quadro pompe, quadro pompe QM.S, alimentazione e comando rispettive utenze e pompe sommerse, impianto livelli in vasche, impianto illuminazione locale, impianto prese di servizio, impianto di terra, completamente finiti e funzionanti in ogni loro parte.						
		Distribuzione alim. Sollevamento in cabina MT/BT esistente						
		Linea alim. Quadro stazione sollevamento						
		Quadro QM.S						
		Impianti stazione sollevamento a quadro QM.S						
		Impianti galleggianti di comando, misuratore di portata, misura livello						
		Impianto di illuminazione locale						
		Impianto prese servizio						
		Impianto di terra						
		Esecuzione impianto completo		ac	1	34 658,25		
		Quantificazioni da inserire in "sezione opere edili"						
		OPERE EDILI - SCAVI - MANUFATTI - RIPRISTINI						
		Scavi						
		Scavo e ripristino per tubazione - corrugato doppia parete - diam. 110		mt	35	€ 45,00	1 575,00	(indicativo)
		Fornitura e posa in opera di cavidotti						
		Fornitura e posa in opera di tubazioni del tipo indicato, di diametri indicati, complete di giunti, raccordi e pezzi speciali, predisposizione eventuali elementi di fissaggio e/o supporto, assistenze per indicazioni su opere murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera completamente finita in ogni sua parte.						
		Tubazione - corrugato doppia parete - diam. 110 interrata		mt	35	€ 6,30	220,50	
		Tubazione - corrugato doppia parete - diam. 90 interrata		mt	5	€ 4,65	23,25	
		Pozzetti						
		Fornitura e posa in opera di pozzetti e/o camerette in muratura , in scavi e/o tracciati predisposti, complete di chiusini per traffico pesante, elementi di necessari al posizionamento, pezzi speciali, assistenze per indicazioni su opere murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera completamente finita in ogni sua parte.						
		Pozzetto 600x600x600x50		n°	3	€ 325,00	975,00	
		Basamenti quadri						

INGEGNERIE TOSCANE srl		IMPIANTO: SOLLEVAMENTO DEP.		Revis.:		Data:	
Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze		FORNACETTE		*000*		25/08/2014	
Sede operativa: via Bellatalla, 1 - Pisa		Progetto n° P11-071		R./F.: P11-071-CME-000-R0			
STIMA - IMPIANTI ELETTRICI							
			U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE	PARZIALE
		Fornitura e posa in opera di basamento in muratura , in posizione indicata dalla d.d.l., completi di tubazioni per collegamento con cavidotti interrati, dispositivi di ancoraggio e telai per quadro elettrico, assistenze per indicazioni su opere murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera completamente finita in ogni sua parte.					
		Predisposizione basamento per quadro	ac	1	€ 120,00	120,00	
		Tracciature e ripristini					
		Esecuzione di tracciature in manufatto esistente, in zone indicate dalla d.d.l., complete di posa in opera di tubazioni per collegamento con cavidotti interrati, ripristini della muratura e/o rivestimenti, assistenze per indicazioni su opere murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera completamente finita in ogni sua parte.					
		Tracciature e ripristini per ingresso in cabina di trasformazione esistente	ac	1	€ 450,00	450,00	
		Fornitura e posa in opera di tubazioni incassate e/o interrate					
		Fornitura e posa in opera di tubazioni incassate a servizio della zona stazione sollevamento, complete di giunti, raccordi e pezzi speciali, elementi di fissaggio e/o supporto, assistenze per indicazioni su opere murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera completamente finita in ogni sua parte.					
		Fornitura e posa in opera di tubazioni predisposte per gli impianti a servizio della stazione di sollevamento alimentati e gestiti dal quadro di comando QM.S	ac	1	€ 230,00	230,00	
		TOTALE INDICATIVO OPERE EDILI				3 593,75	



COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

E03

PLANIMETRIA CAVIDOTTI

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI




Dott. Ing. Luisa BRACCESI

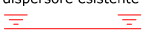
Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Costruzione / impianto:	"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)
Note:	Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo <u> X </u> Prog. esecutivo


1T.-D110 (1 tubo - diametro 110 mm)



Corda in rame nudo 1x35 mmq
posata in scavo cavidotto fino a
dispensore esistente



Pozzetto 500x500

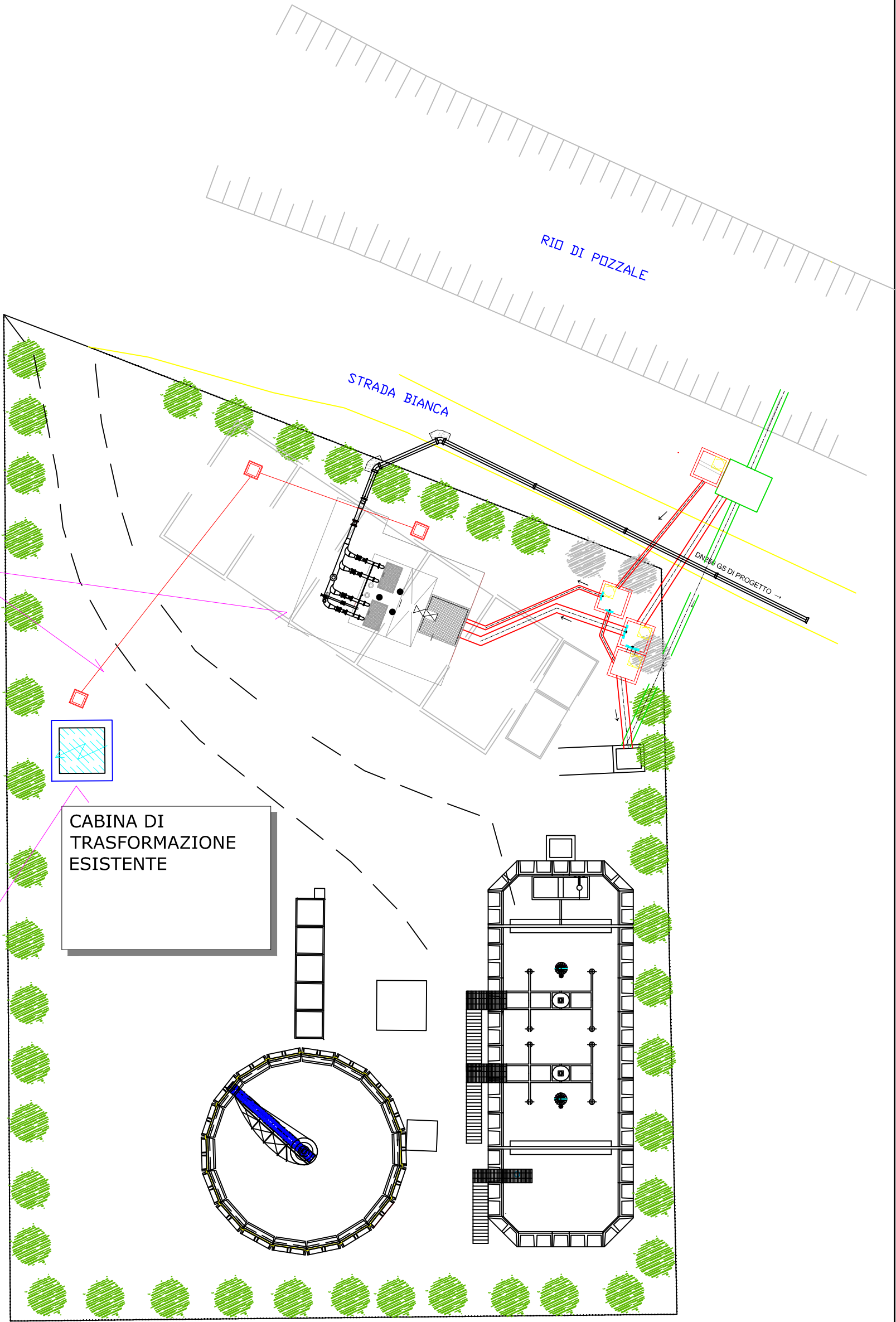


Rif.: QGBT

Quadro generale bassa tensione
(esistente)

Modifiche/ampliamento:

- int. generale
- int. alim. QM,PS
- int. alim. RIFASAM, AUTOMATICO

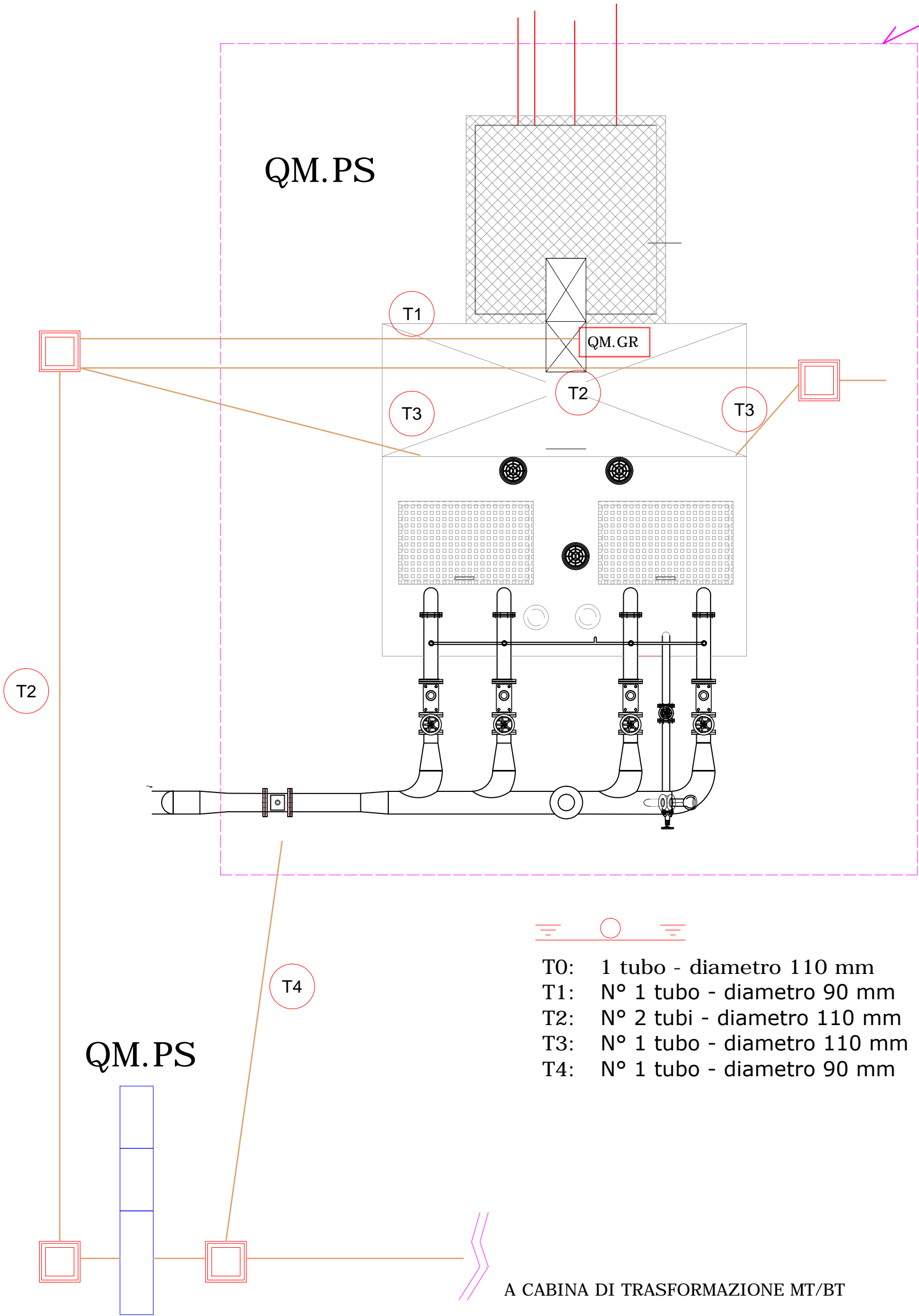


DESCRIZIONE
Scala 1 : 250

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:
Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Perimetro (indicativo)
platea impianto stazione di sollevamento





COMUNE DI PONTEDERA
Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEDERA

E04

PLANIMETRIA IMPIANTO DI COMANDO E CONTROLLO

<i>Data :</i>

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI
Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

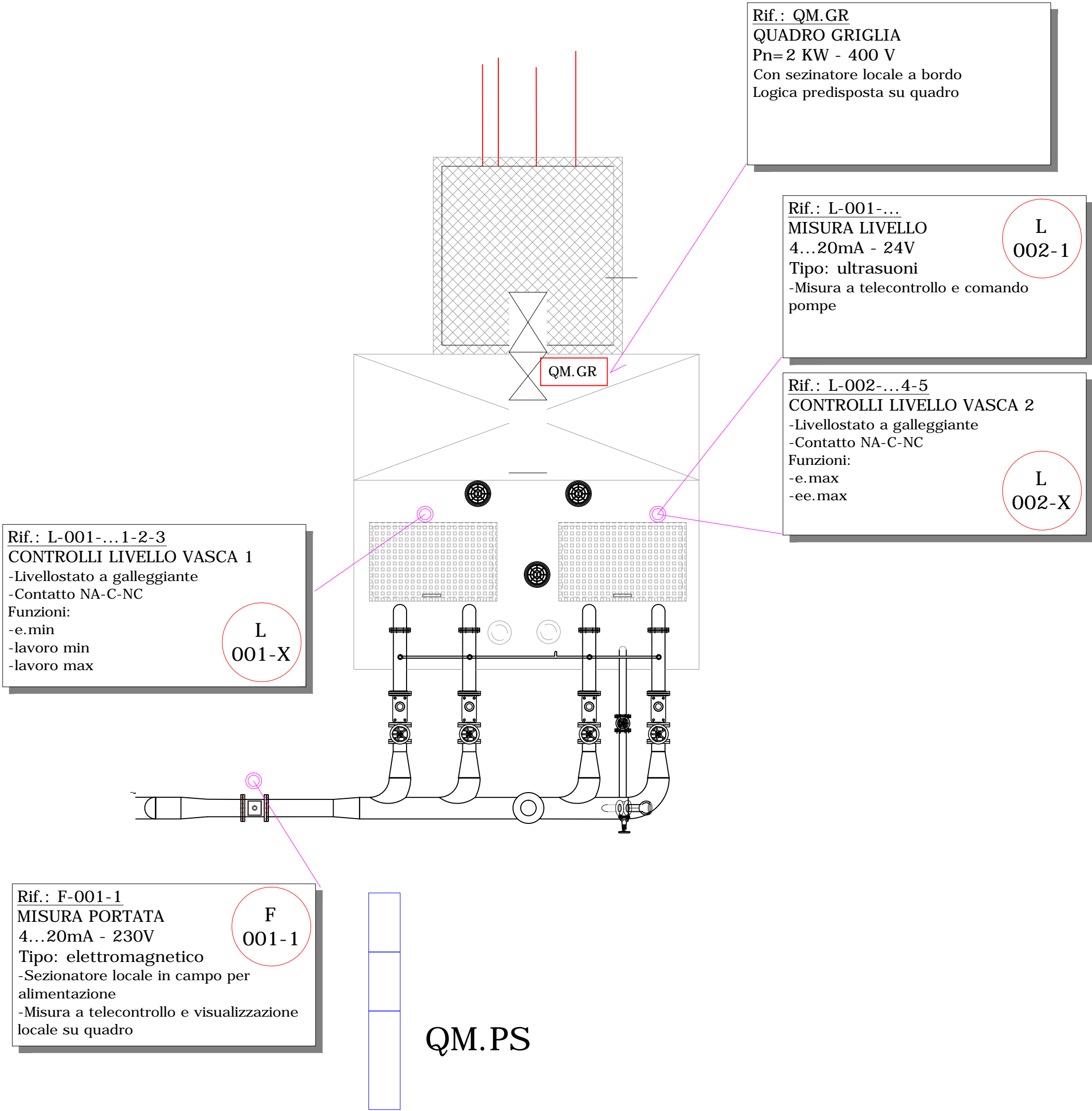
Dott. Ing. David FATTORINI
Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

[illegible]

Costruzione / impianto:	"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)
Note:	Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * <input type="checkbox"/> Prog. preliminare <input type="checkbox"/> Prog. definitivo <input checked="" type="checkbox"/> Prog. esecutivo





COMUNE DI PONTEDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEDERA

E05

**PLANIMETRIA IMPIANTO DI TERRA,
ILLUMINAZIONE E PRESE**

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI
Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

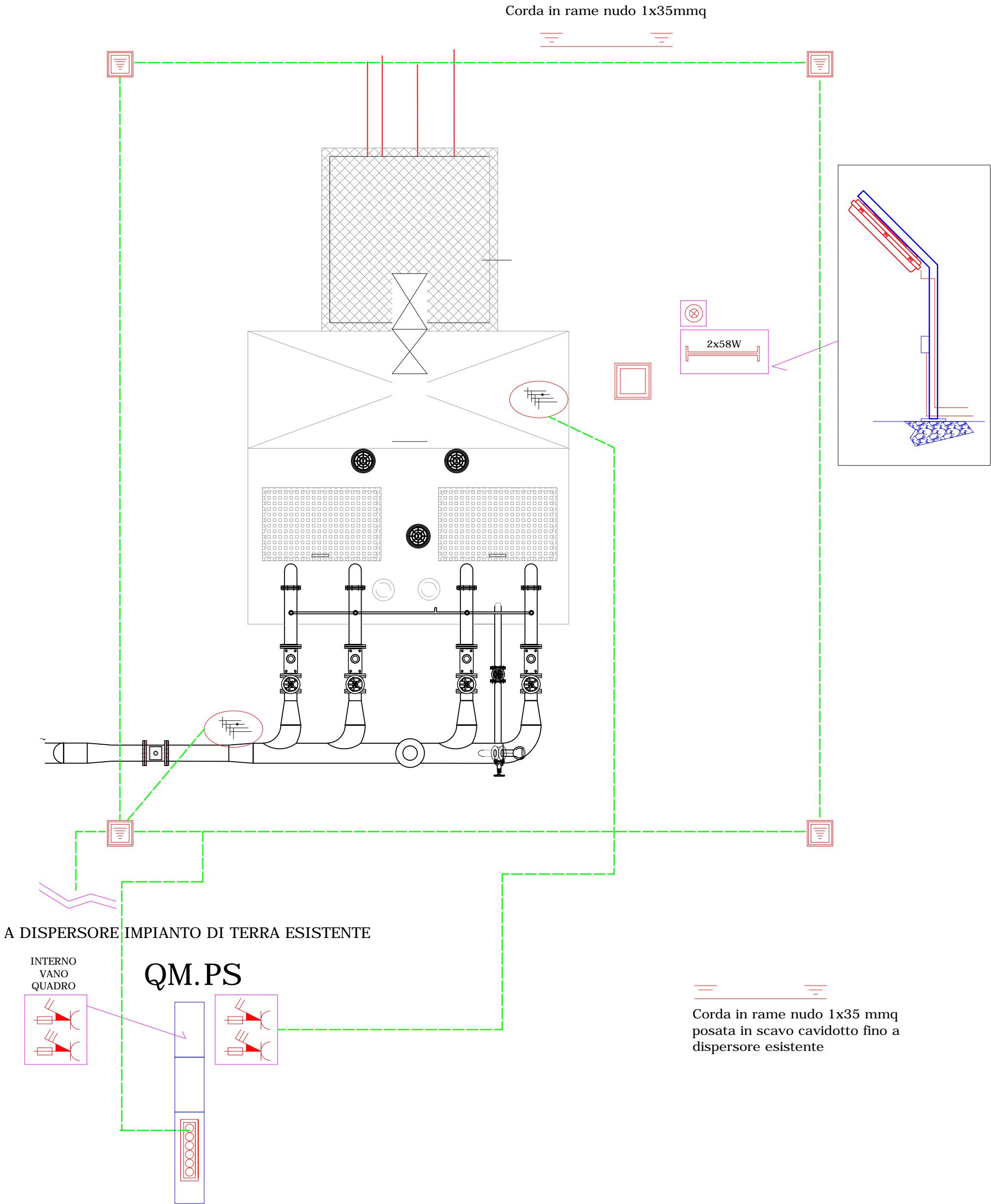
Dott. Ing. David FATTORINI
Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Costruzione / impianto:	"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)
Note:	- Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ <i>Prog. preliminare</i> _____ <i>Prog. definitivo</i> X <i>Prog. esecutivo</i>





COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

E06

SCHEMI A BLOCCHI DISTRIBUZIONE E AUTOMAZIONE

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI
Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI
Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Titolo:

SCHEMA A BLOCCHI
AMPLIAMENTO DISTRIBUZIONE

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

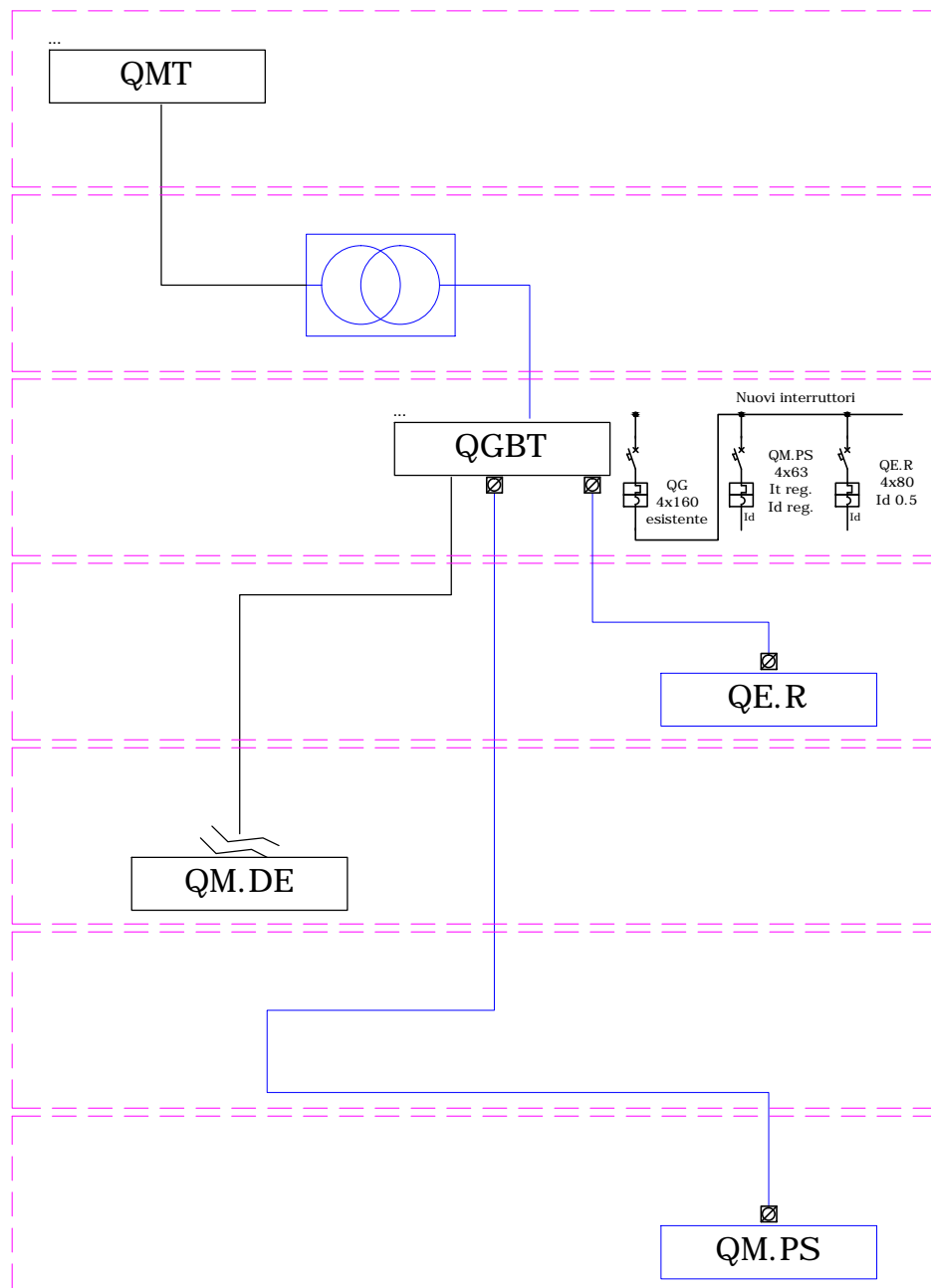
.....

File:

IB000-SI000

DISEGNO

-X

**Rif.: QD.MT**

Quadro MT esistente alimentazione trasformatore

Rif.: TR1Trasformatore esistente: 63 KVA
15KV / 400V
Nuovo trasformatore: 100 KVA
15KV / 400V**Rif.: QGBT**Quadro generale bassa tensione (esistente)
Modifiche/ampliamento:
-int. alim. QM.PS
-int. alim. RIFASAM. AUTOMATICO**Rif.: QE.R**Quadro rifasamento automatico
Nuova installazione
P = 35 KVAR**Rif.: QM.DE**

-Impianti esistenti (Altri progetti)

Rif.: LINEA L.QM.PSLinea di progetto per alimentazione nuovo quadro.
FG7OR 5x25**Rif.: QM.PS**

Quadro di progetto per alimentazione, comando e controllo stazione di sollevamento

DESCRIZIONE

Lo schema a blocchi indica l' ampliamento, oggetto della presente progettazione, rispetto agli impianti esistenti.

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo **X** Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

SCHEMA A BLOCCHI
UTENZE STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

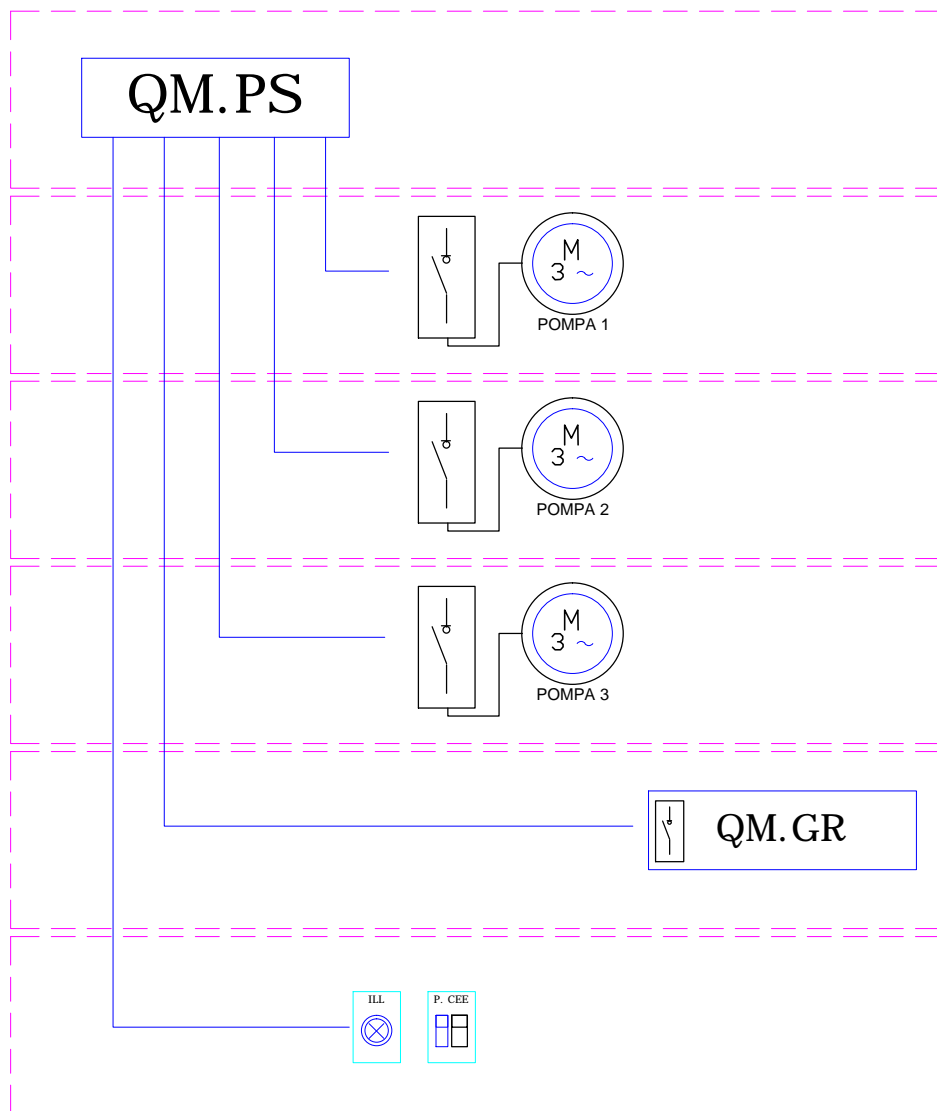
.....

File:

IB000-SI000

DISEGNO

-X

Rif.: QM.PS
QUADRO STAZIONE
SOLLEVAMENTORif.: PS-M1
POMPA SOLLEVAMENTO
Pn= 9 KW - 400 V
Regolazione con inverter
Comando da logica predisposta con
livelli
(Scambio marcia ad ogni partenza)Rif.: PS-M2
POMPA SOLLEVAMENTO
Pn= 9 KW - 400 V
Regolazione con inverter
Comando da logica predisposta con
livelli
(Scambio marcia ad ogni partenza)Rif.: PS-M3
POMPA SOLLEVAMENTO
Pn= 9 KW - 400 V
Regolazione con inverter
Comando da logica predisposta con
livelli
(Scambio marcia ad ogni partenza)Rif.: QM.GR
QUADRO GRIGLIA
Pn= 2 KW - 400 V
Con sezinatori locale a bordo
Logica predisposta su quadroRif.: SERVIZI SOLLEVAMENTO
-Prese di servizio
-Illuminazione area sollevamento

DESCRIZIONE

-X

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

SCHEMA A BLOCCHI - AUX E MISURE
STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

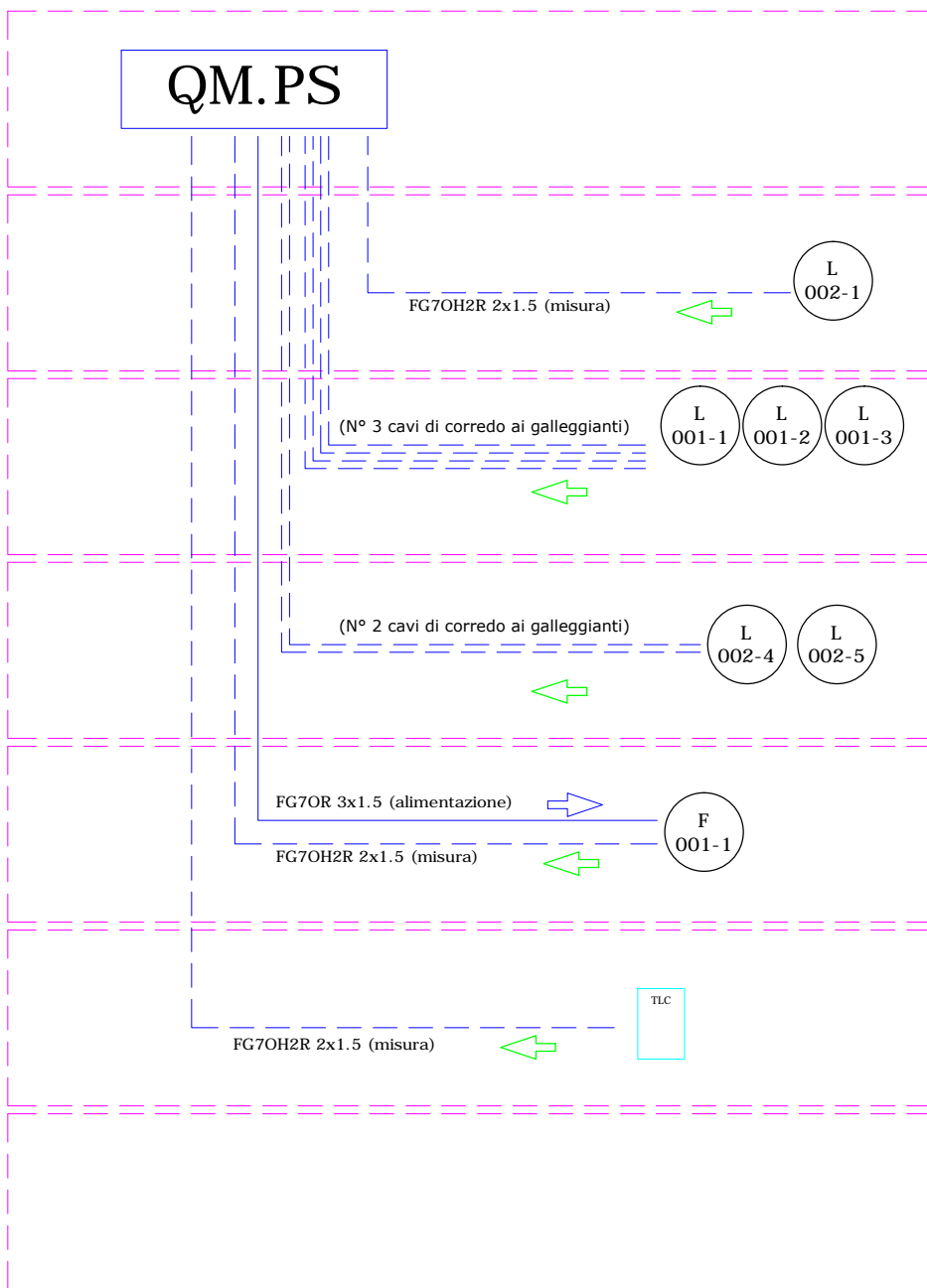
.....

File:

IB000-SI000

DISEGNO

-X



Rif.: QM.PS

QUADRO STAZIONE
SOLLEVAMENTO

Rif.: L-001-...

MISURA LIVELLO

4...20mA - 24V

Tipo: ultrasuoni

-Misura a telecontrollo e comando
pompe

Rif.: L-001-...

CONTROLLI LIVELLO VASCA 1

-Livellostato a galleggiante

-Contatto NA-C-NC

Funzioni:

-e.min

-lavoro min

-lavoro max

Rif.: L-002-...

CONTROLLI LIVELLO VASCA 2

-Livellostato a galleggiante

-Contatto NA-C-NC

Funzioni:

-e.max

-ee.max

Rif.: F-001-1

MISURA PORTATA

4...20mA - 230V

Tipo: elettromagnetico

-Sezionatore locale in campo per
alimentazione-Misura a telecontrollo e visualizzazione
locale su quadro

Rif.: F-002-2

-MISURA PORTATA

-4...20mA

-Misura da telecontrollo

-SET POINT modulazione portata

DESCRIZIONE

-X

ABC-001-X SIGLA STRUMENTO

SUFFISSO NUMERICO O LETTERALE PER IDENTIFICAZIONE
DI PIU' STRUMENTI CON LA STESSA SIGLANUMERO PROGRESSIVO PER IDENTIFICAZIONE CIRCUITO DI
APPARTENENZA (O LOOP)GRUPPO DI LETTERE PER IDENTIFICAZIONE VARIABILE DI
PROCESSO E FUNZIONE

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X _____ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI

SECONDO LE VIGENTI LEGGI



COMUNE DI PONTEDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEDERA

E07

SCHEMI QUADRI ELETTRICI

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Titolo:

QUADRO STAZIONE SOLLEVAMENTO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

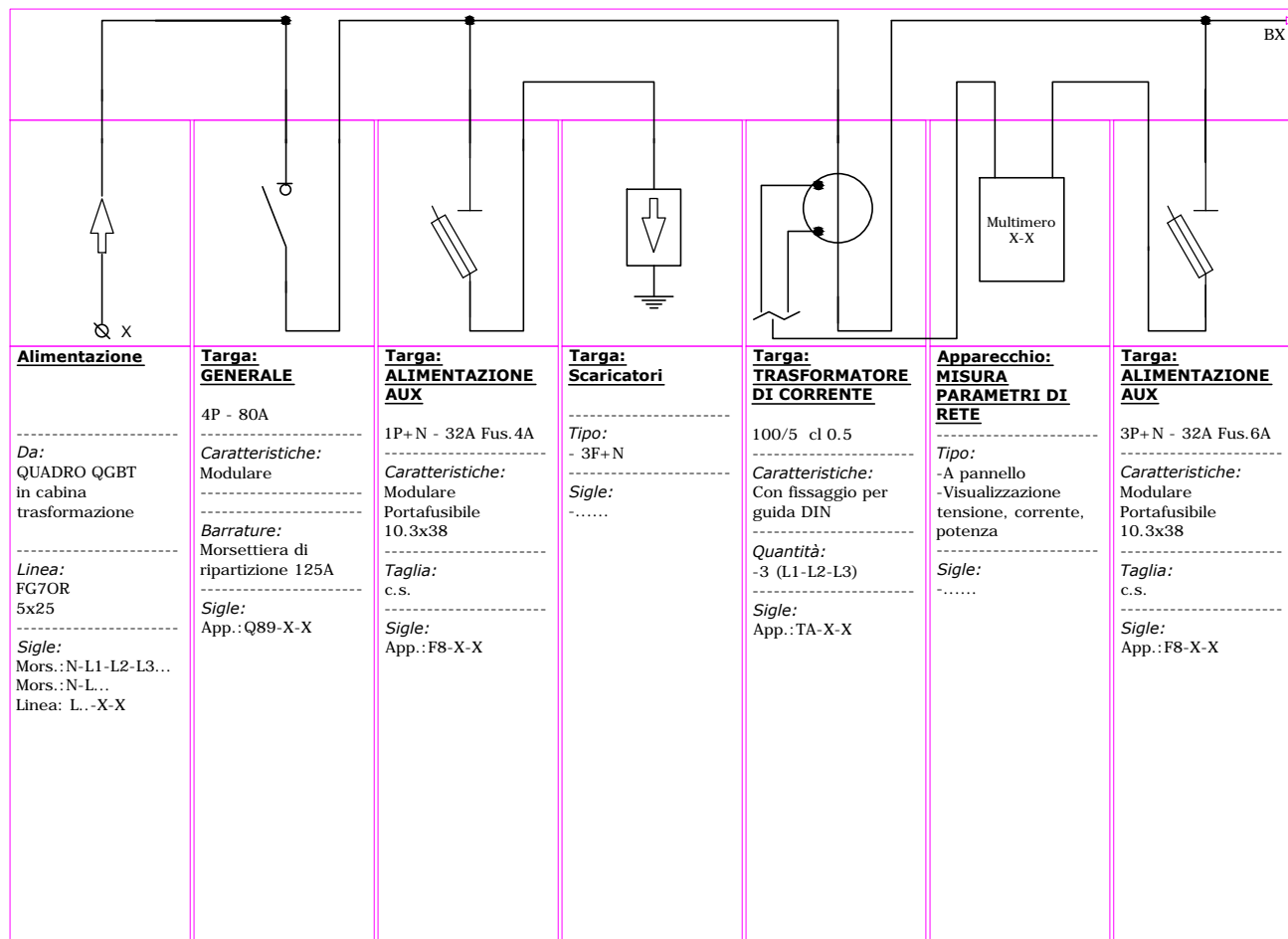
Rev.:

.....

File:

QD001-SI001

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE



INSTALLAZIONE

Quadro posizionato in zona indicata dalle planimetrie di progetto.

Carpenteria opportunamente fissata o ancorata a strutture edili portanti.

Ingresso delle condutture eseguito con tutti gli accorgimenti necessari per garantire il grado di protezione (minimo) definito in fase di progetto.

NOTE

Il progetto costruttivo sarà realizzato dal fornitore del quadro. Ad installazione ultimata saranno allegati i disegni costruttivi comprensivi di eventuali modifiche effettuate in corso d'opera.

DESCRIZIONE

Icc quadro elettrico:

6KA

Potere di interruzione (minimo) degli interruttori:

6KA (CEI EN 60898)**10KA** (CEI EN 60947-2)

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

-

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo **X** Prog. esecutivo

Rev. n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

QUADRO STAZIONE SOLLEVAMENTO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

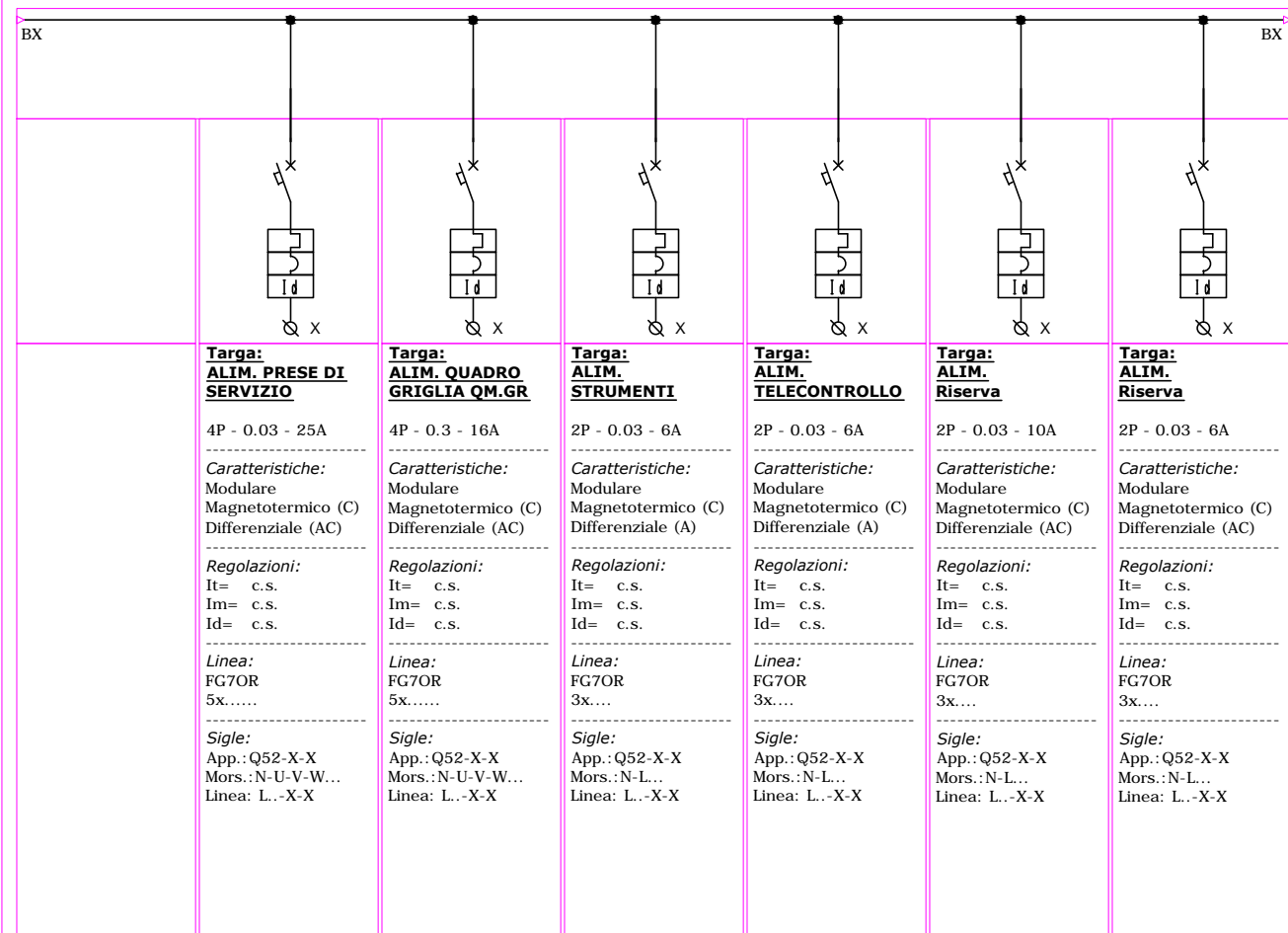
Rev.:

.....

File:

QD002-SI009

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE



INSTALLAZIONE

Quadro posizionato in zona indicata dalle planimetrie di progetto.
Carpenteria opportunamente fissata o ancorata a strutture edili portanti.
Ingresso delle condutture eseguito con tutti gli accorgimenti necessari per garantire il grado di protezione (minimo) definito in fase di progetto.

NOTE

Il progetto costruttivo sarà realizzato dal fornitore del quadro.
Ad installazione ultimata saranno allegati i disegni costruttivi comprensivi di eventuali modifiche effettuate in corso d'opera.

DESCRIZIONE

Tipo di posa linee elettriche:

P.5/5A Tubazione incassata
P61 Tubazione interrata o cunicoli interrati

1

2

3

4

5

6

7

Costruzione / Impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Rev. n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D'AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI

Titolo:

QUADRO STAZIONE SOLLEVAMENTO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

.....

File:

QD002-SI013

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE

**Targa:**
ALIMENTAZIONE
ILLUMINAZIONE
SOLLEVAMENTO

1P+N - 0.03 - 6A

Caratteristiche:Modulare
Magnetotermico (C)
Differenziale (AC)**Regolazioni:**

It= c.s.

Im= c.s.

Id= c.s.

Linea:

FG7OR

3x2.5

Sigle:

App.: Q52-X-X

Mors.: N-L...

Linea: L...-X-X

Specifiche
comandi aux:**Comandi:**- orologio astronomico
- pulsante
- selettore aut-0-man
- morsetti disponibili
per consenso esterno
- (rif. schemi aux)**Sigle:**

App.: KA-X-X

Mors.: A...

Targa:
COMANDO
ALIMENTAZIONE
ILL. II

2P-25A + aux

Caratteristiche:

Modulare

Servizio:

AC1

Linea:

FG7OR

3x1.5

Sigle:

App.: KM42-X-X

Mors.: N-L...

Linea: L...-X-X

INSTALLAZIONE

Quadro posizionato in zona indicata dalle planimetrie di progetto.
Carpenteria opportunamente fissata o ancorata a strutture edili portanti.
Ingresso delle condutture eseguito con tutti gli accorgimenti necessari
per garantire il grado di protezione (minimo) definito in fase di progetto.

NOTE

Il progetto costruttivo sarà realizzato dal
fornitore del quadro.
Ad installazione ultimata saranno allegati i
disegni costruttivi comprensivi di eventuali
modifiche effettuate in corso d' opera.

DESCRIZIONE

Tipo di posa linee elettriche:

P.5/5A Tubazione incassata
P.15 Tubazione di solo supporto o collari
P61 Tubazione interrata o cunicoli interrati

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Rev. n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

AVVIATORE PS-M1
INVERTER E BY-PASS

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

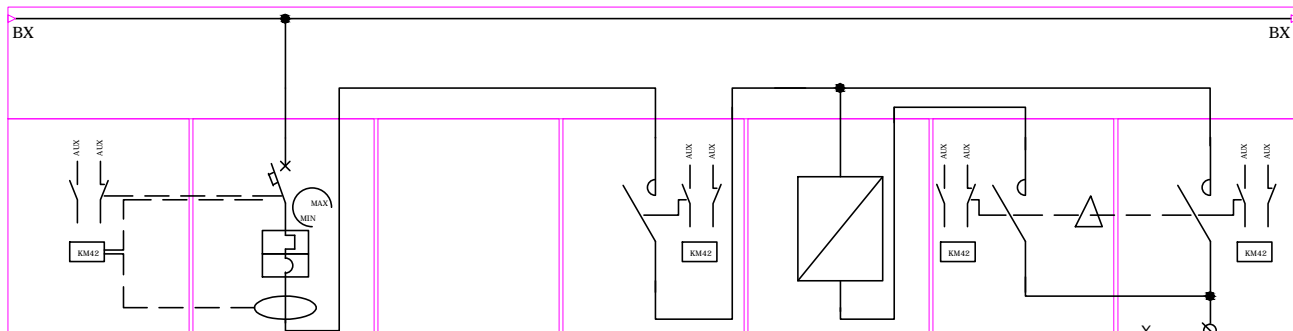
Rev.:

.....

File:

QD000-SI023

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE

**Specifiche componenti aux:****Contatti:**

- na/nc
- aux on/off
- scattato

Bobina:

- lancio di corr.

Comandi:

- sgancio da relè differenziale

Interruttore

3P - 17...23 A

Caratteristiche:

- Modulare
- Magnetotermico
- Differenziale (AC)
- Toroide e relè

Regolazioni:

- In= 18.1
- Im=
- Id= 0.3
- t= ist.

Sigle:

App.: Q52-X-2

Teleruttore Linea

3P - 25A

Caratteristiche:

- Montaggio su piastra
- Aggancio barra DIN

Servizio:

AC3

Contatti:

- 3na
- 1nc

Bobina:

- basso assorbim.

Comandi:

- rif. sch. aux
- interblocco meccanico con KM42-X-6

Sigle:

App.: KM42-X-4

Avviatore**Tipo:**Inverter
ATV312HD11N4**Sigle:**

App.: ...A15-X-5

Teleruttore Motore

3P - 25A

Caratteristiche:

- Montaggio su piastra
- Aggancio barra DIN

Servizio:

AC3

Contatti:

- 3na
- 1nc

Bobina:

- basso assorbim.

Comandi:

- rif. sch. aux

Sigle:

App.: KM42-X-6

Teleruttore BY-PASS

3P - 25A

Caratteristiche:

- Montaggio su piastra
- Aggancio barra DIN

Servizio:

AC3

Contatti:

- 3na
- 1nc

Bobina:

- basso assorbim.

Comandi:

- rif. sch. aux

Sigle:App.: KM42-X-7
Mors.: U-V-W...
Linea: L.-X-X**Linea:**FG7OR
4x10**INSTALLAZIONE**

Deve essere riscontrata, dal Costruttore, la corrispondenza dei dati nominali relative alle apparecchiature indicate nel presente schema con i dati di targa dell'utenza effettivamente installata.

FUNZIONAMENTO

Schemi circuiti ausiliari a cura del Costruttore.
Logica indicata in schemi ausiliari.

NOTE

Il progetto costruttivo sarà realizzato dal fornitore del quadro.

Ad installazione ultimata saranno allegati i disegni costruttivi comprensivi di eventuali modifiche effettuate in corso d'opera.

DESCRIZIONE**UTENZA:**

Potenza nominale utenza: 9 KW
Tensione nominale: 400 V
Frequenza nominale: 50 Hz
Tipo di servizio: continuativo
Avviatore e regolazione con inverter

Tipo di posa linee elettriche:

P.5/5A Tubazione incassata
P61 Tubazione interrata o cunicoli interrati

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Rev. n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D'AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

AVVIATORE PS-M3
INVERTER E BY-PASS

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

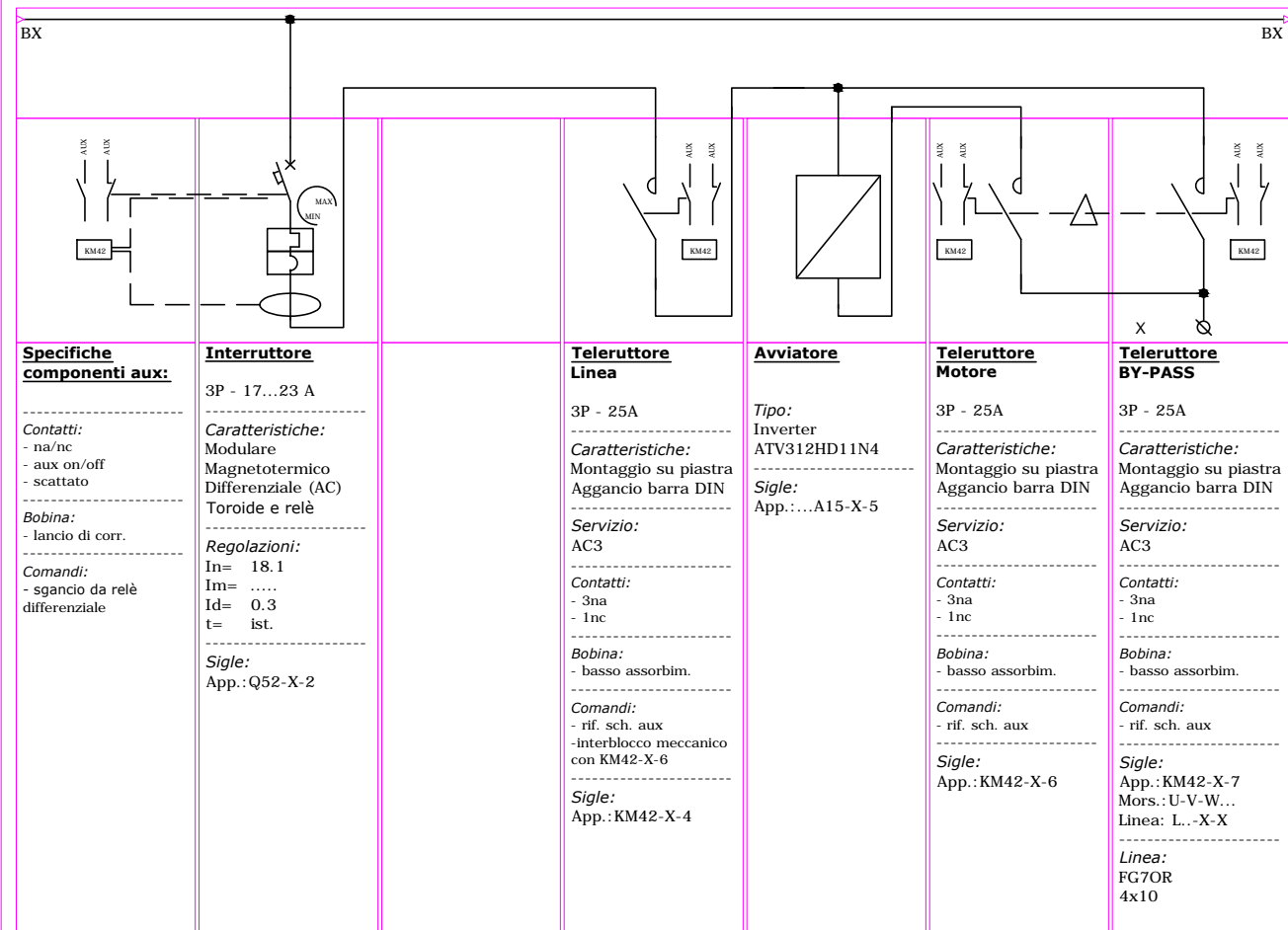
Rev.:

.....

File:

QD000-SI023

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE



INSTALLAZIONE

Deve essere riscontrata, dal Costruttore, la corrispondenza dei dati nominali relative alle apparecchiature indicate nel presente schema con i dati di targa dell'utenza effettivamente installata.

FUNZIONAMENTO

Schemi circuiti ausiliari a cura del Costruttore.
Logica indicata in schemi ausiliari.

NOTE

Il progetto costruttivo sarà realizzato dal fornitore del quadro.

Ad installazione ultimata saranno allegati i disegni costruttivi comprensivi di eventuali modifiche effettuate in corso d'opera.

DESCRIZIONE

UTENZA:

Potenza nominale utenza: 9 KW
Tensione nominale: 400 V
Frequenza nominale: 50 Hz
Tipo di servizio: continuativo
Avviatore e regolazione con inverter

Tipo di posa linee elettriche:

P.5/5A Tubazione incassata
P61 Tubazione interrata o cunicoli interrati

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze
Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Rev. n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D'AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

CIRCUITI MISURE PARAMETRI DI RETE

Dis. n°

C.S.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

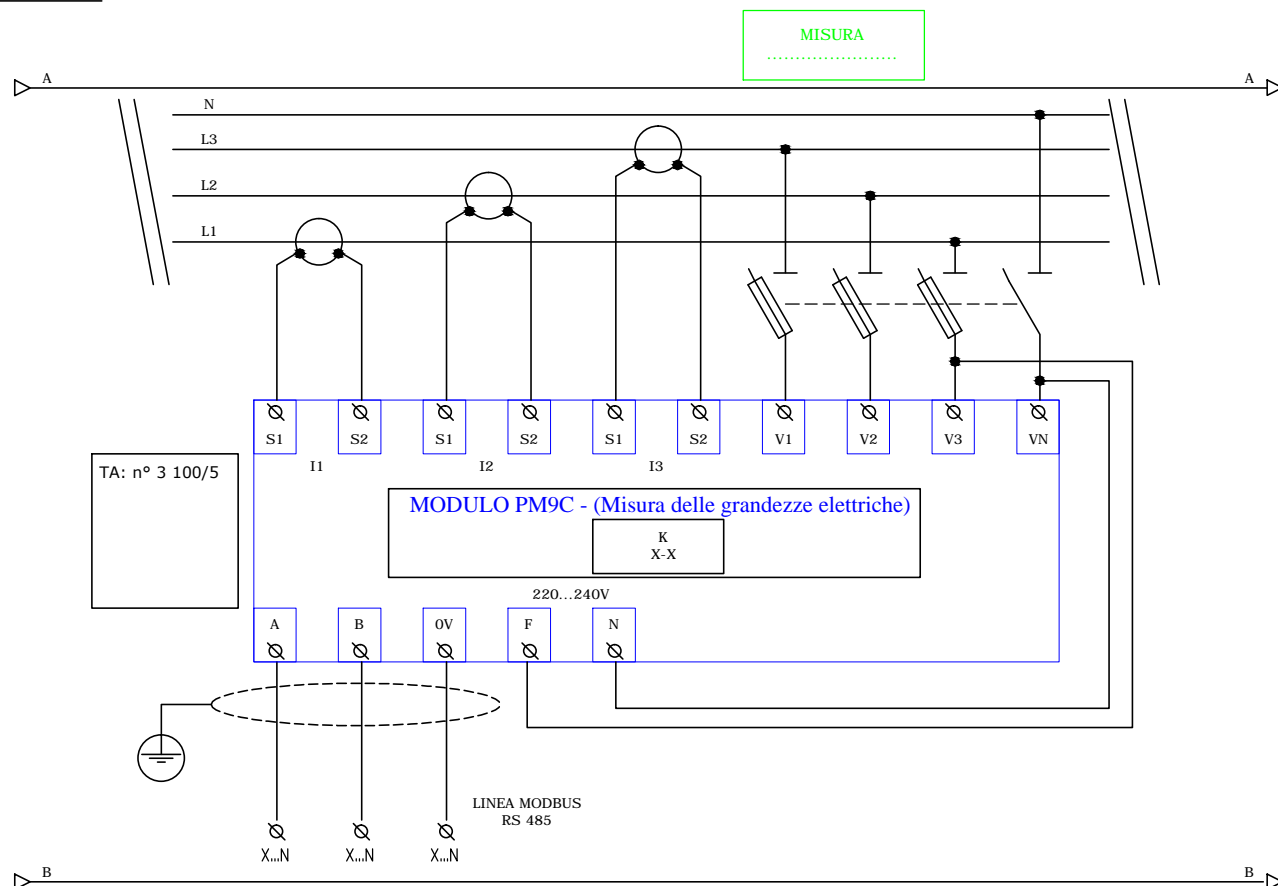
Mr. Progett

Rev.:
File:

SF000-SI030

SF000
SI030

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

.....

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle tipologie di apparecchiature effettivamente installate)

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * Prog. preliminare Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°
File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

ALIMENTAZIONE
CIRCUITI AUSILIARI 24 Vdc

Dis. n°

c.s.

Data:

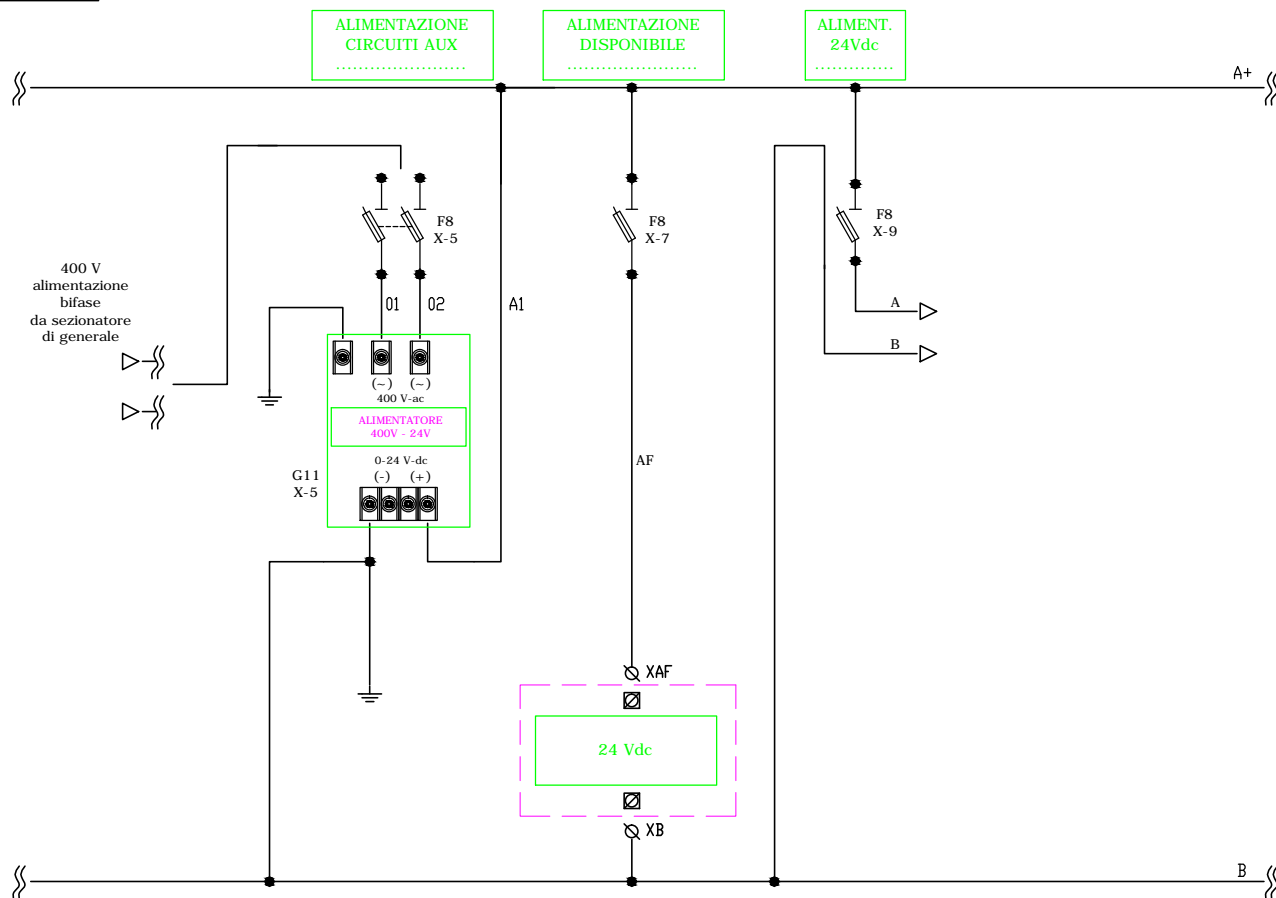
Rif. Progetto

Rev.:

SF000-SI022

File:

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Alimentazione ingresso (N-L1 o L1-L2): 200500 V
- Alimentazione uscita: 24V dc (regolabile 24....28,8V dc)
- Corrente nominale: 10 A
- Potenza nominale: W
- Riarmo: aut/man

Rif. normativo: EN 61000-3-2

Il collegamento di messa a terra del polo negativo deve essere verificato dal costruttore in base alle caratteristiche effettive degli apparecchi alimentati.

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

Dis. R.B.

Titolo:

ALIMENTAZIONE

MISURE 4...20

Dis. n°

C.S.

Data:

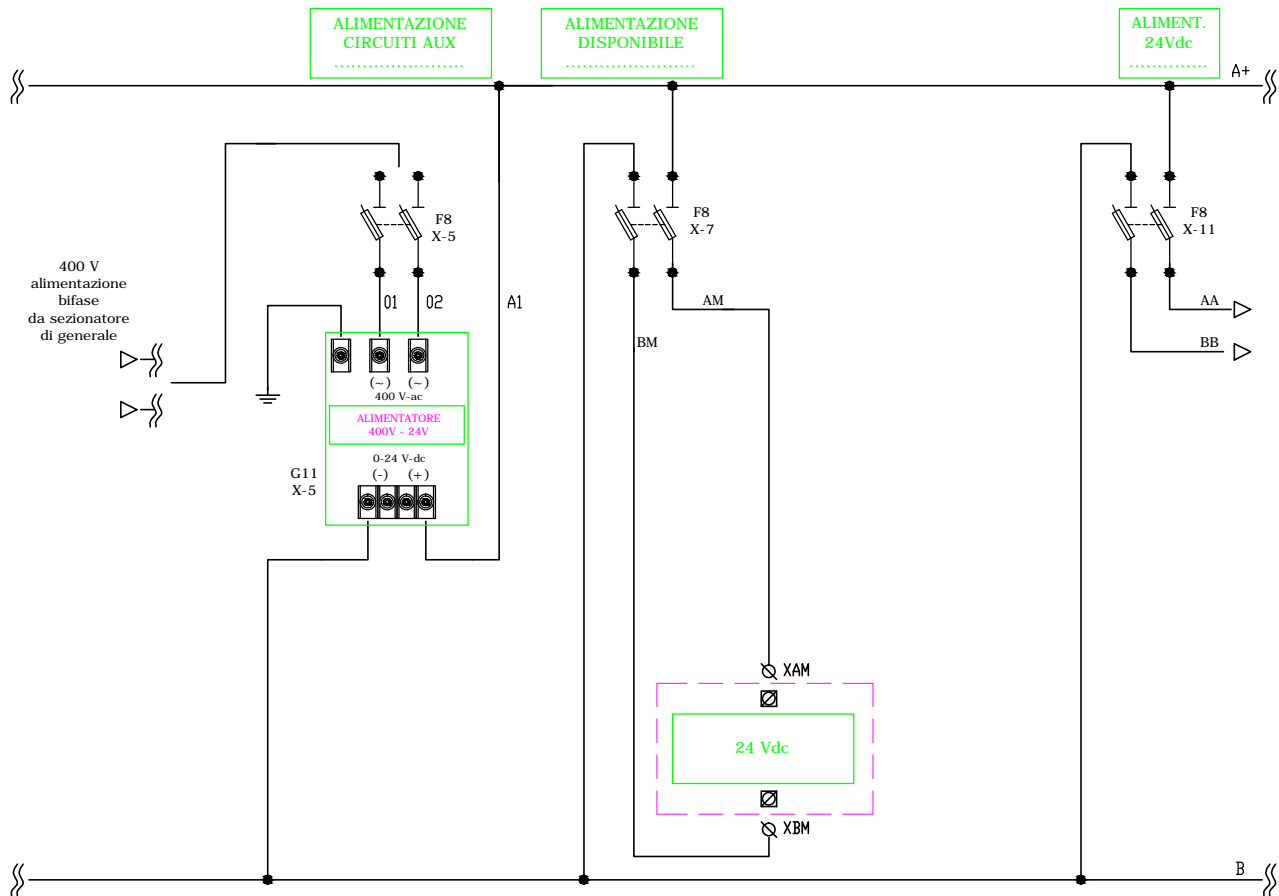
Rif. Progetto

Rev.:

Rev.
File:

SF000-SI022

DISEGNO

**DESCRIZIONE**

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Alimentazione ingresso (N-L1 o L1-L2): 200500 V
- Alimentazione uscita: 24V dc (regolabile 24....28,8V dc)
- Corrente nominale: 5 A
- Potenza nominale: W
- Riarmo: aut/man

Rif. normativo: EN 61000-3-2

Il collegamento di messa a terra del polo negativo deve essere verificato dal costruttore in base alle caratteristiche effettive degli apparecchi alimentati.

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)											Dis. rev. int.n° 101-023 Rev. n° Rev. n° Rev. n° File int. xxx Dis. R.B.	
Note: - - Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * <u> </u> <u>Prog. preliminare</u> <u> </u> <u>Prog. definitivo</u> <u> X </u> <u>Prog. esecutivo</u>												

Titolo:

CIRCUITI AUX COMANDO ILLUMINAZIONE

Dis. n°

C.S.

Data:

Rif. Progetto

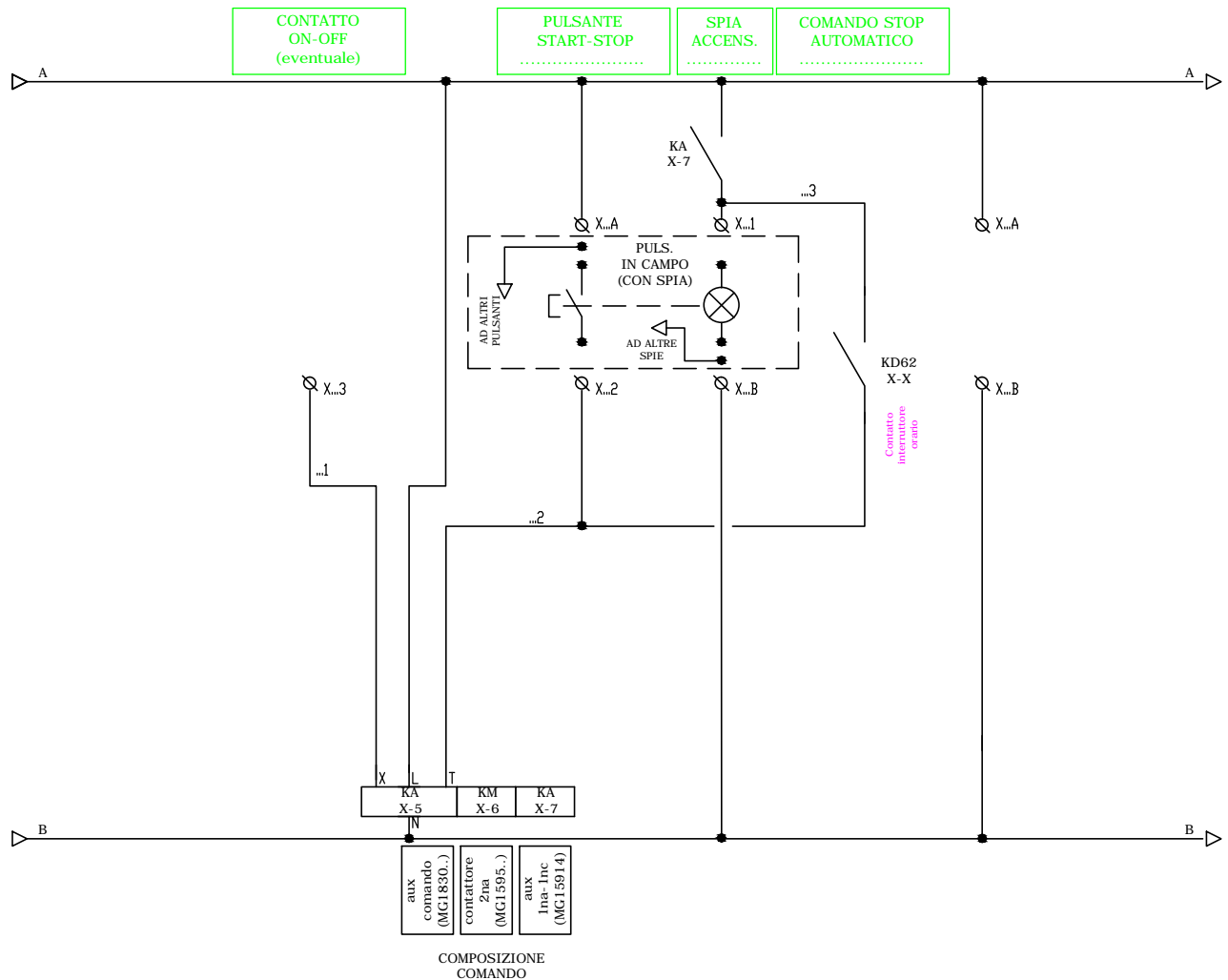
Rev.:

.....

File:

SF000-SI007

DISEGNO



DESCRIZIONE

COMANDI:

- Start/stop con comando impulsivo
- Start/stop con comando mantenuto
- Stop con contatto impulsivo o mantenuto (Da eventuale comando centralizzato)

SEGNALAZIONI:

- Accensione spia con illuminazione in funzione

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Alimentazione aux: 24V ac/dc - 3VA
- Potenza massima del comando aux: 48VA (allo spunto) 12VA (al mantenimento)
- L' ultimo ordine ricevuto è prioritario (Durata minima dell' impulso di comando: 250 mS)
- Mantenimento dello stato con interruzione alimentazione < 5 sec. (Azzeramento degli ordini per interruzione alimentazione > 5 sec.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ☐ Proq. preliminare ☐ Proq. definitivo ☒ Proq. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

Rev. 11	
File int.	000

File int.	000
Dis.	R. B.

Titolo:

SISTEMA GESTIONE TERMICA

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

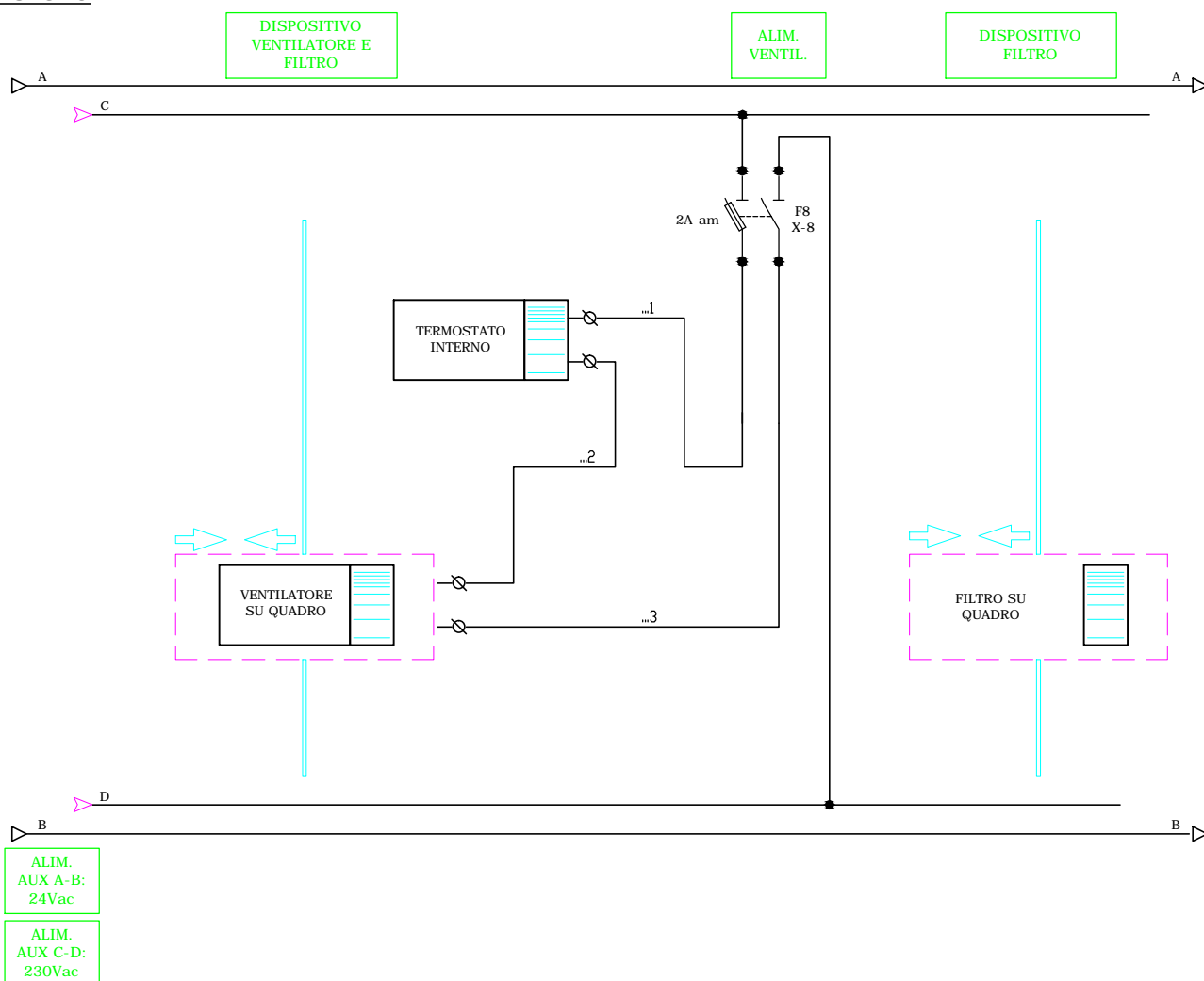
Rev.:

.....

File:

SF000-SI007

DISEGNO



DESCRIZIONE

Dimensionamento a cura del Costruttore.
Grado di protezione (minimo) IP54.

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calciaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

Dis. R.B.

Titolo:

Dis. n°	c.s.
-	
Data:	Rif. Progetto
Rev.:
File:	SF000-SI048

COMANDO AUT-O-MAN

MARCIA INVERTER-BY. PASS

Selettore 3 posiz.

	I	II	III
AUT.	1	0	0
MAN.	0	0	1

Selettore 2 posiz.

	I	II
INV.	1	0
BP.	0	1

Selettore 3 posiz.

	I	II	III
AUT.	1	0	0
MAN.	0	0	1

Selettore 2 posiz.

	I	II
INV.	1	0
BP.	0	1

COMANDO MANUALE AUX

MOTORE

BY-PASS

Apparecchio numerato a: pagina di potenza

Apparecchio numerato a: pagina di potenza

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * *Prog. preliminare* *Prog. definitivo* **X** *Prog. esecutivo*

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

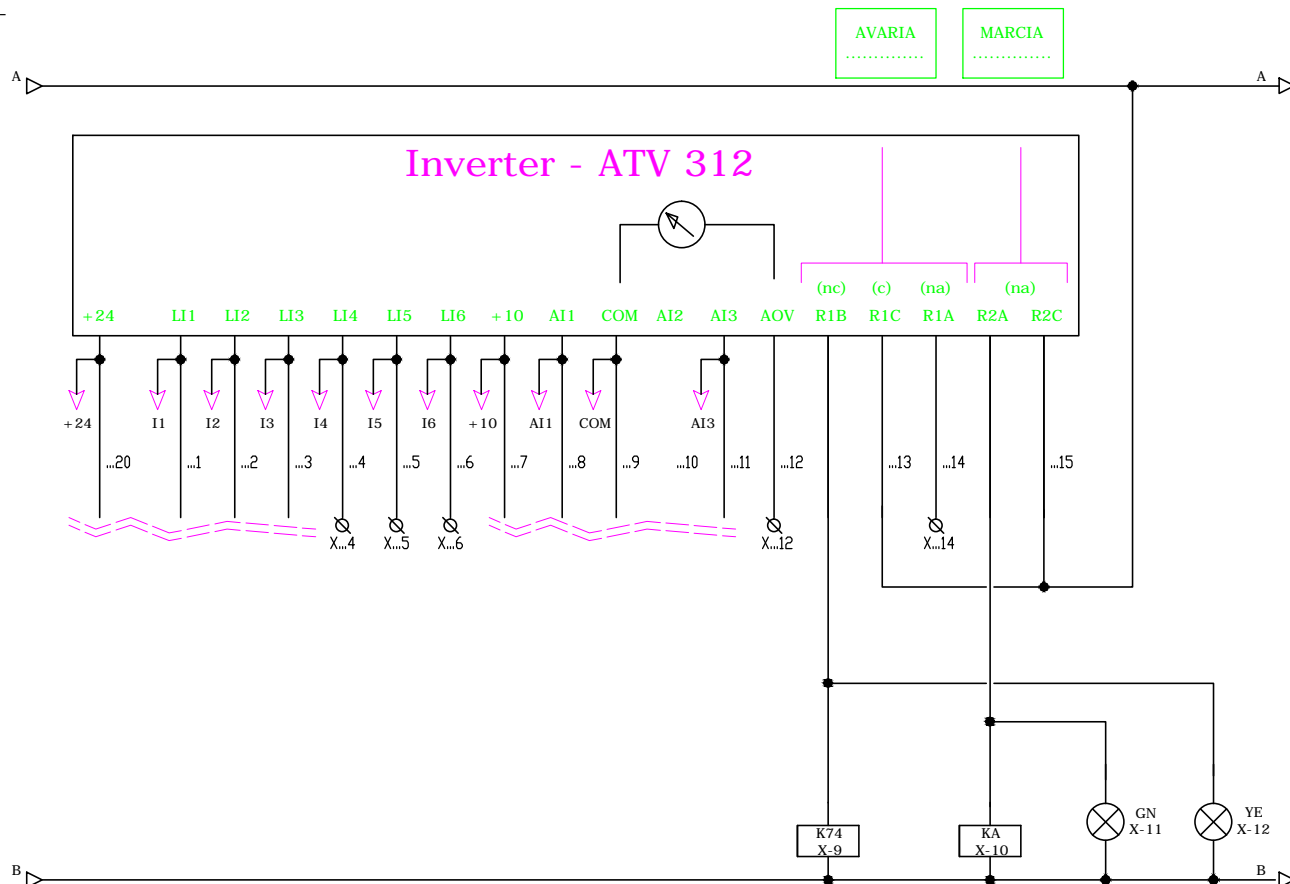
Dis. R.B.

Titolo:

CIRCUITI AUX INVERTER
COMANDO INVERTER (tipico)

Dis. n°	c.s.
-	
Data:	Rif. Progetto
Rev.:
File:	SF000-SI014

DISEGNO

**DESCRIZIONE**

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

.....

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto: **"INGEGNERIE TOSCANE srl"** Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze_____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * *Prog. preliminare* *Prog. definitivo* **X** *Prog. esecutivo*

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

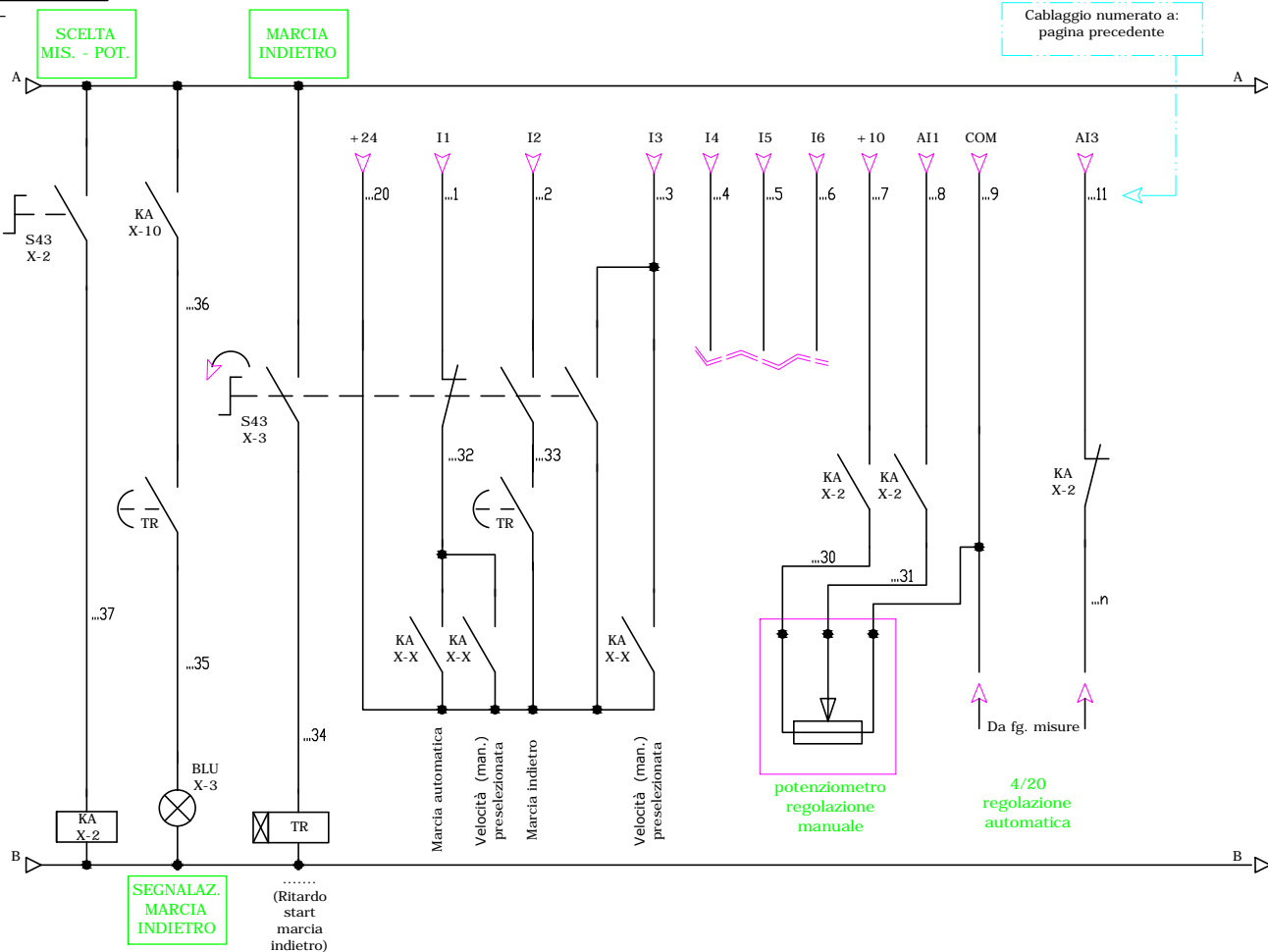
Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

Dis. n°	c.s.
-	
Data:	Rif. Progetto
Rev.:
File:	SF000-SI055



CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

.....

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * *Prog. preliminare* *Prog. definitivo* **X** *Prog. esecutivo*

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

CIRCUITI MISURE
PORTATA - 4...20 mA

Dis. n°

C.S.

Data:

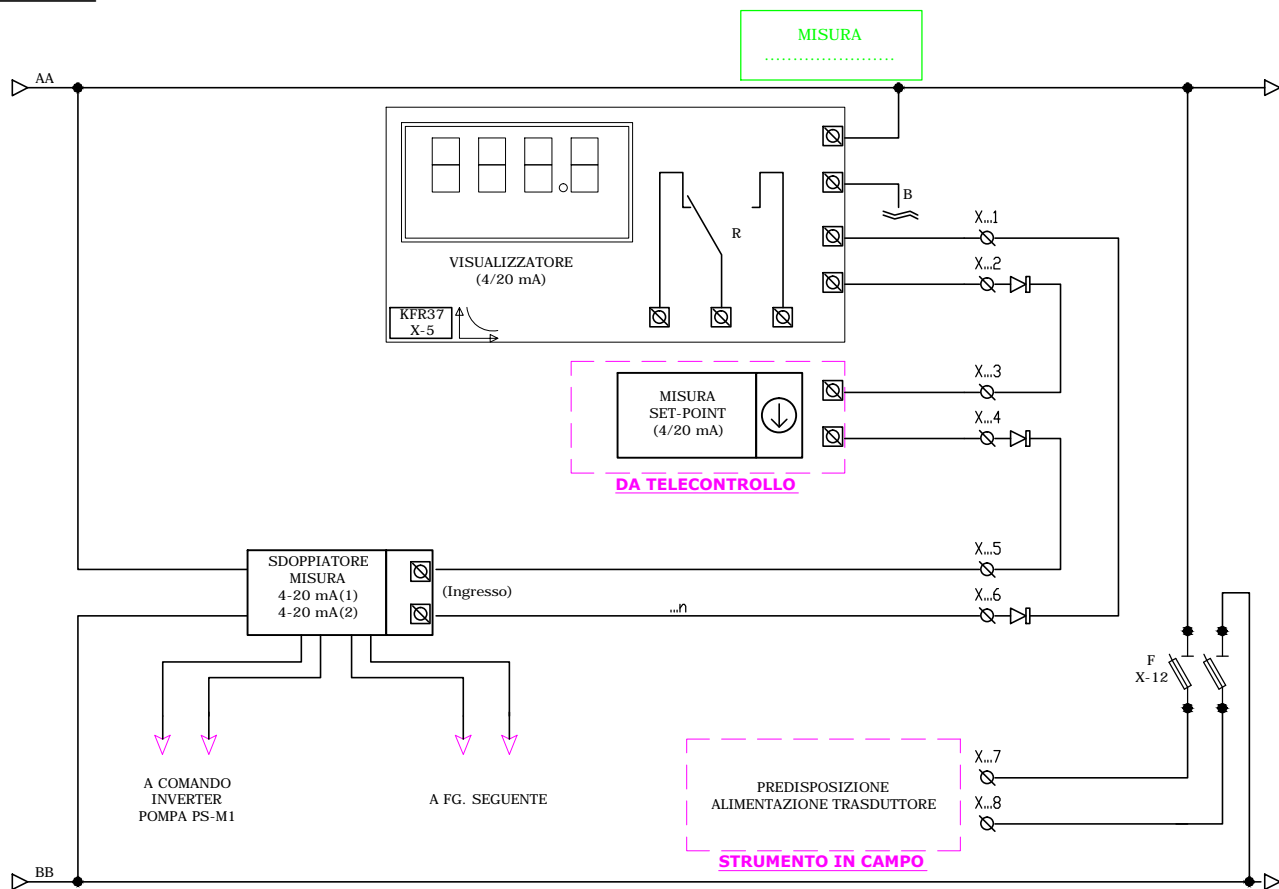
Rif. Progetto

Rev.:

File:

SF000-SI038

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Il diodo inserito sui circuiti di misura ha lo scopo di consentire le misure, tramite strumento portatile, senza scollegare il loop.

Riferimento codici apparecchi (tipici):

-Seneca Z170 o similare, sdoppiatore misura 4...20mA

-Pixys ATR141 o similare, visualizzatore intercettatore

-Schneider RM35JA31MW o similare, relè di controllo corrente

Il dispositivo Z170 è in grado di alimentare contemporaneamente solo due loop quindi selezionare, eventualmente, i collegamenti (come indicato in specifica SENECA) in base al tipo di segnali presenti in impianto: attivi o passivi.

Il collegamento **attivo** si utilizza quando il loop di corrente deve essere

Il collegamento **passivo** si utilizza quando l' alimentazione del loop di corrente proviene da una sorgente esterna.

A horizontal number line with tick marks at 0, 1, and 2. A bracket is drawn below the line from 0 to 1, with the label $\frac{1}{2}$ centered below it.

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle tipologie di apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

1

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ☐ Proq. preliminare ☐ Proq. definitivo ☒ Proq. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

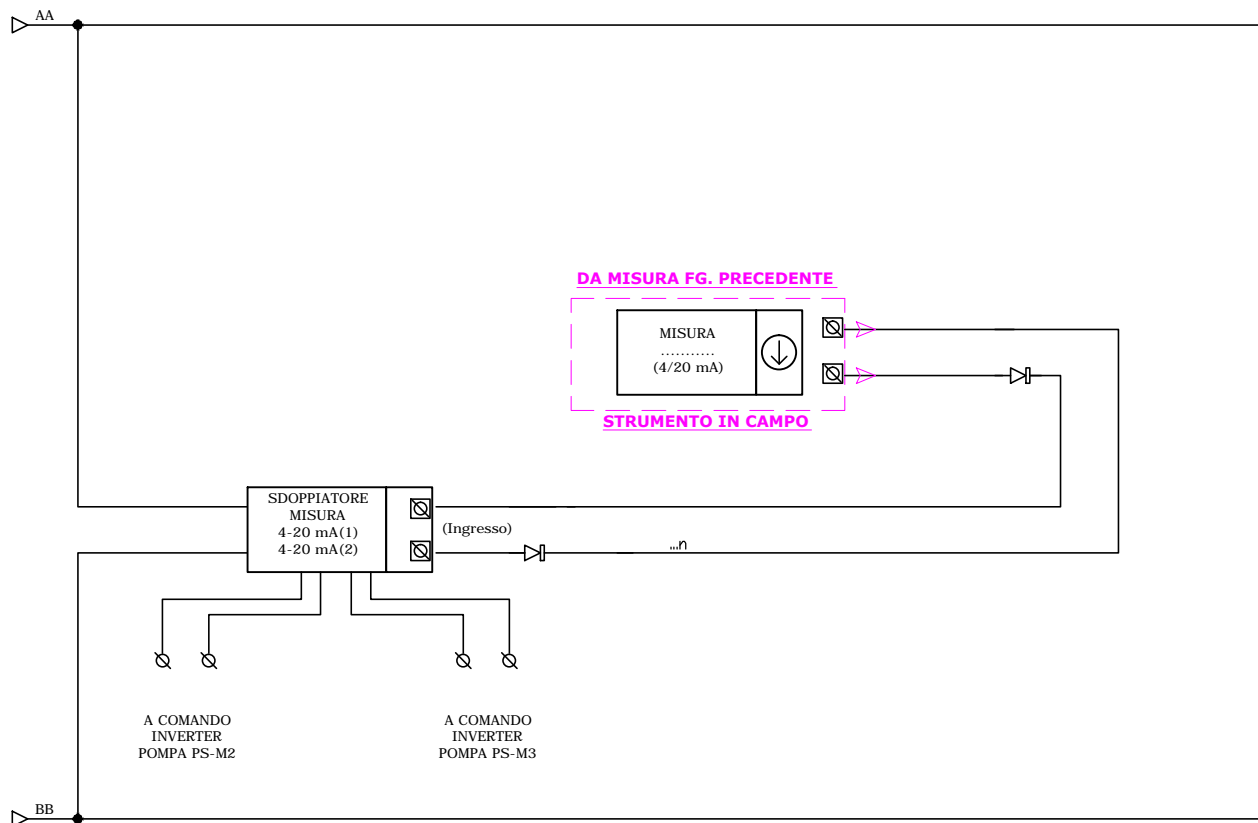
File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

CIRCUITI MISURE 4...20 mA
PORTATA - 4...20 mADis. n° c.s.
-
Data: Rif. Progetto
Rev.:
File: SF000-SI049

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Il diodo inserito sui circuiti di misura ha lo scopo di consentire le misure, tramite strumento portatile, senza scollegare il loop.

Riferimento codici apparecchi (tipici):

-Seneca Z170 o similare, sdoppiatore misura 4...20mA

-Pixys ATR141 o similare, visualizzatore intercettatore

-Schneider RM35JA31MW o similare, relè di controllo corrente

Il dispositivo Z170 è in grado di alimentare contemporaneamente solo due loop quindi selezionare, eventualmente, i collegamenti (come indicato in specifica SENECA) in base al tipo di segnali presenti in impianto: attivi o passivi.

Il collegamento **attivo** si utilizza quando il loop di corrente deve essere alimentato direttamente dal modulo Z170.

Il collegamento **passivo** si utilizza quando l'alimentazione del loop di corrente proviene da una sorgente esterna.

NOTE:

Il presente elaborato indica l'applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle tipologie di apparecchiature effettivamente installate)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * Prog. preliminare Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D'AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

AUX CONTROLLO LIVELLOSTATI
(sonde a galleggiante)

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

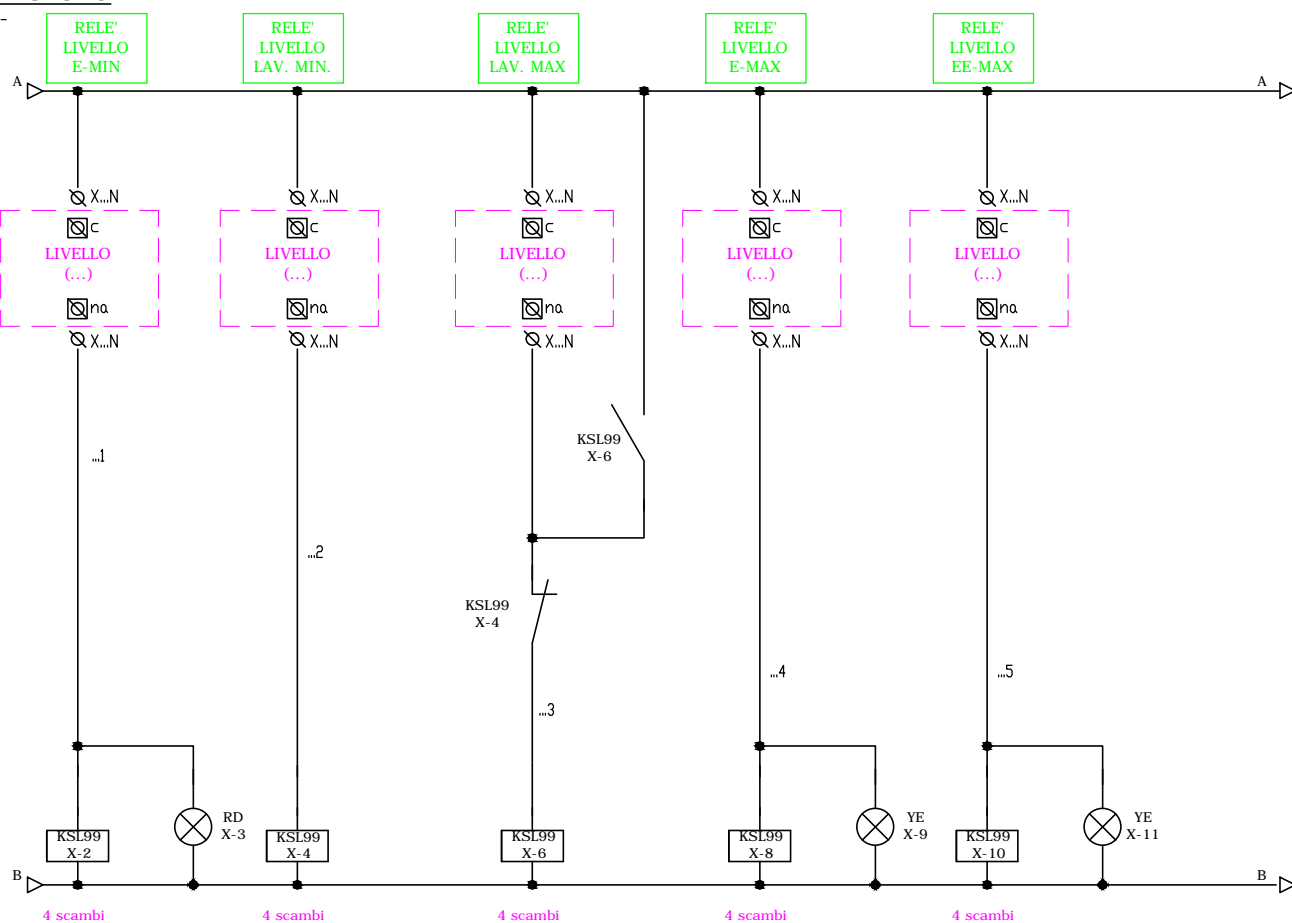
Rev.:

.....

File:

SF000-SI025

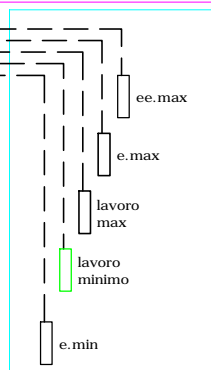
DISEGNO



DESCRIZIONE

Indicazioni funzionali:

-

Cavi a:
morsettiera o cassetta
di derivazione

MORSETTO IN QUADRO

MORSETTO IN CAMPO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto:

INGEGNERIE TOSCANE srl Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcaia - (PI)

Note:

-

Progetto n° P11-071* Data: Agosto 2011 Rev. Rev...000* Progettista: Ing. R. B. Progettista: Ing. R. B. Progettista: Ing. R. B. Progettista: Ing. R. B.

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

Dis. R. B.

Titolo:

CIRCUITI MISURE
LIVELLO ULTRASUONI - 4...20 mA

Dis. n°

C.S.

Data:

Rif. Progetto

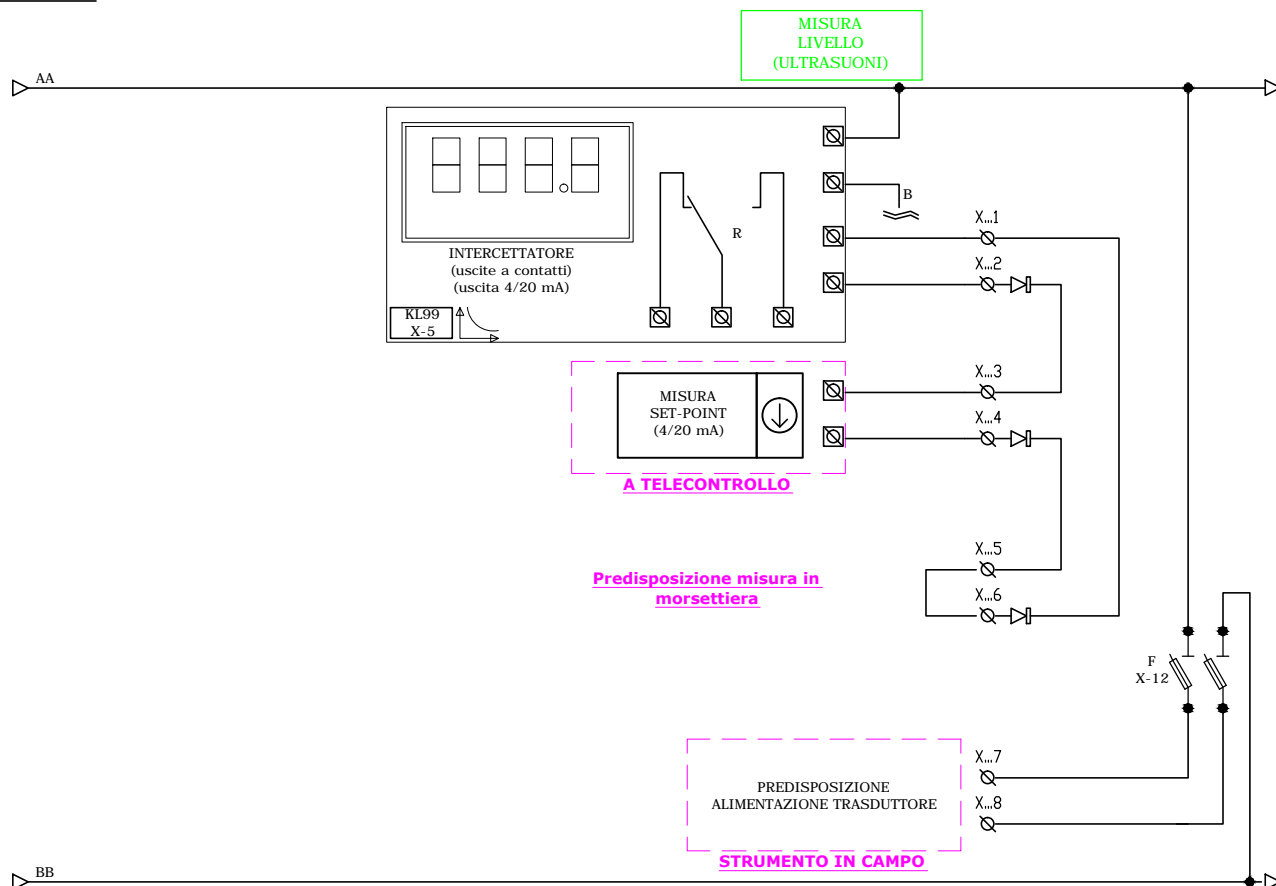
Rev.:

Mr. Proetto

Rev.
File:

.....
SF000-SI038

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Il diodo inserito sui circuiti di misura ha lo scopo di consentire le misure, tramite strumento portatile, senza scollegare il loop.

Riferimento collegamenti:

Il collegamento **attivo** si utilizza quando il loop di corrente deve essere alimentato direttamente dal' apparecchio.

Il collegamento **passivo** si utilizza quando l'alimentazione del loop di corrente proviene da una sorgente esterna.

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle tipologie di apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ☐ *Prog. preliminare* ☐ *Prog. definitivo* ☒ *Prog. esecutivo*

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. nº

Rev. H^o

File int. xxx

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.

Titolo:

AUX
INSERZIONE IN SEQUENZA

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

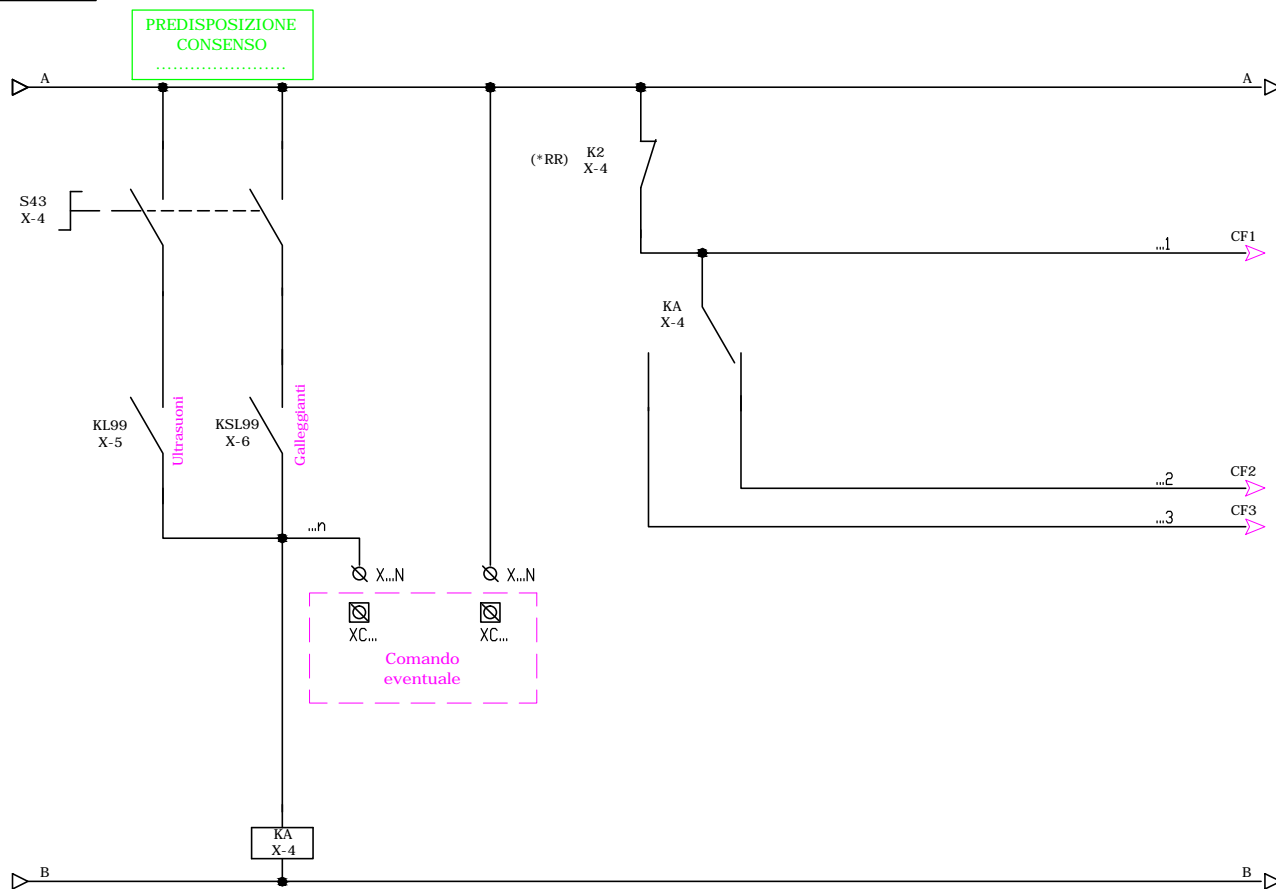
Rev.:

.....

File:

SF000-SI050

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Logica per inserzione a rotazione utenze.

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * Prog. preliminare Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 110-109

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

Dis. R.B.

Titolo:

AUX
INSERZIONE IN SEQUENZA

Dis. n°

C.S.

Data:

Rif. Progetto

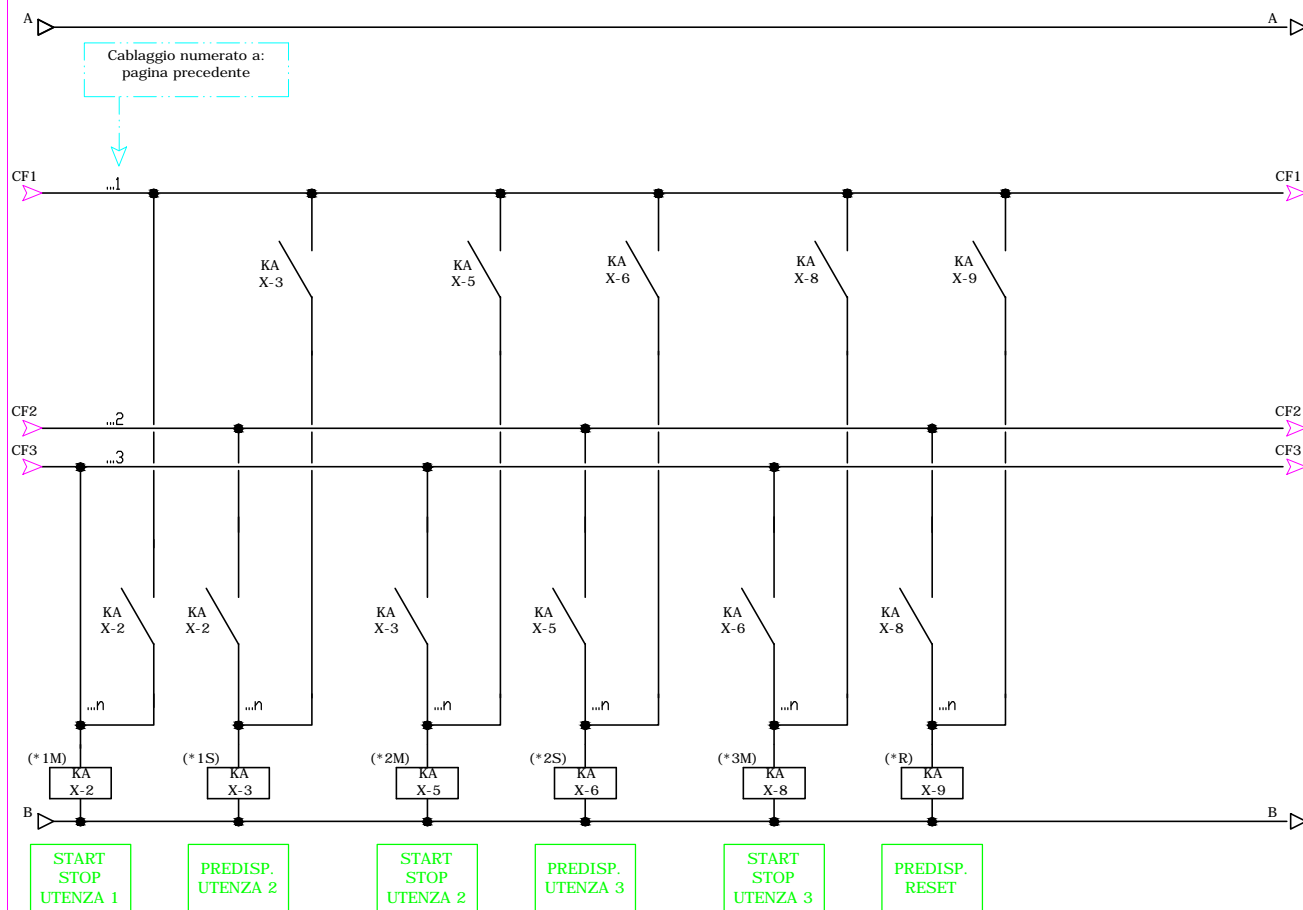
Rev :

KII. FI

Rev.:
File:

SF000-SI051

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Logica per inserzione a rotazione utenze.

(Riferimento, in alternativa, schema funzionale equivalente con moduli tipo MCR - tipico sollevamenti - Allegato tecnico Acque)

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

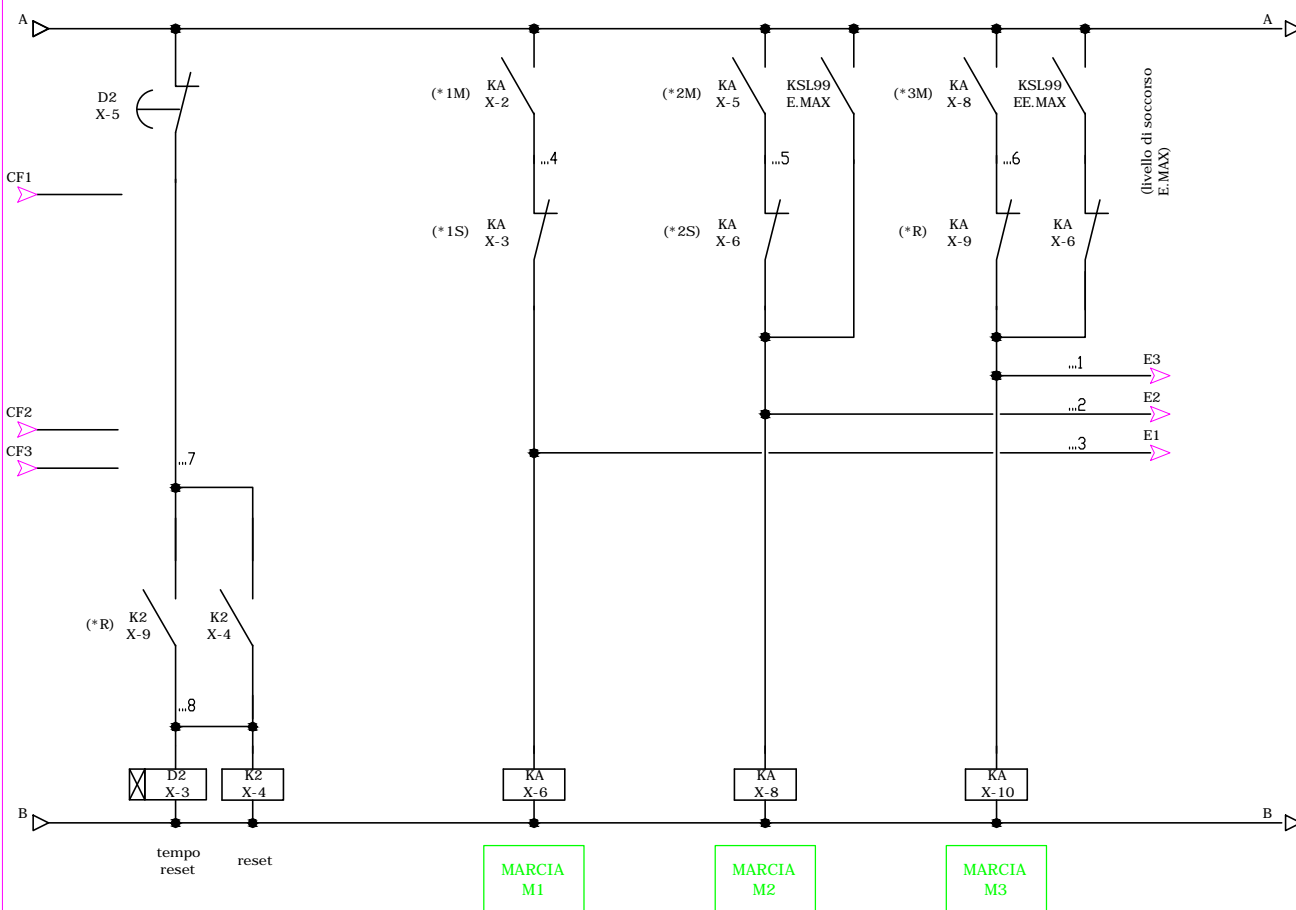
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)											Dis. rev. int. n° 110-109	
Note: - - Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ____ <u>Prog. preliminare</u> ____ <u>Prog. definitivo</u> <u>X</u> <u>Prog. esecutivo</u>											Rev. n°	
											Rev. n°	
											File int. 000	
											Dis. R.B.	

Titolo:

AUX INSERZIONE IN SEQUENZA

Dis. n°	c.s.
-	
Data:	Rif. Progetto
Rev.:
File:	SF000-SI053

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Logica per inserzione a rotazione utenze.

Per esclusione utenza M1: scambio chiamata su utenza M2.

Per esclusione utenza M2: scambio chiamata su utenza M3.

Per esclusione utenza M3: scambio chiamata su utenza M1.

(Riferimento, in alternativa, schema funzionale equivalente con moduli tipo MCR - tipico sollevamenti - Allegato tecnico Acque)

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Costruzione / impianto: **"INGEGNERIE TOSCANE srl"** Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaiia - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * ☐ Proq. preliminare ☐ Proq. definitivo ☒ Proq. esecutivo

Dis. rev. int.n° 110-109

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

Dis R B

Titolo:

AUX
CHIAMATA POMPA DI SOCCORSO

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

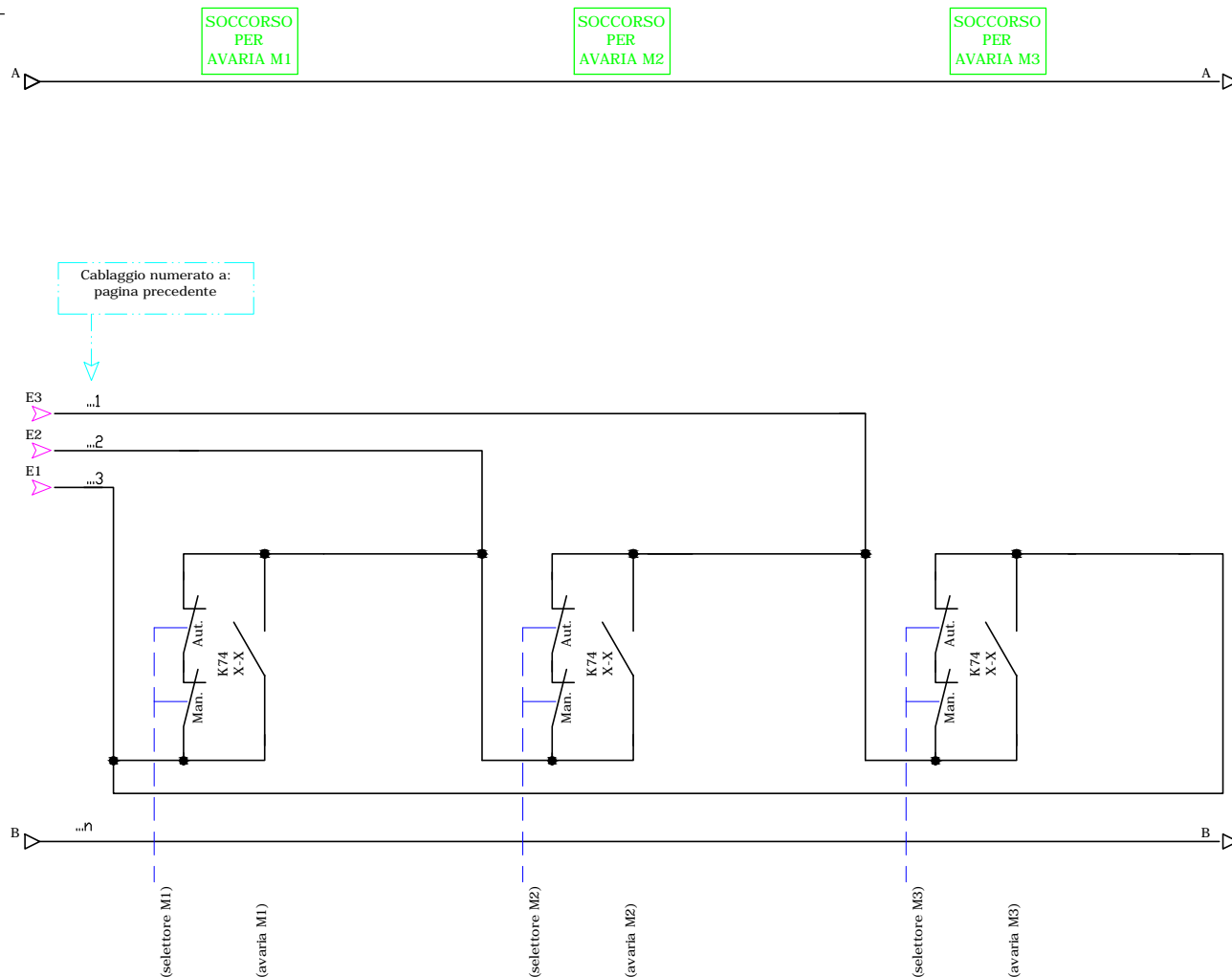
Rev.:

.....

File:

SF000-SI054

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

Logica per inserzione a rotazione utenze.

Per esclusione utenza M1: scambio chiamata su utenza M2.

Per esclusione utenza M2: scambio chiamata su utenza M3.

Per esclusione utenza M3: scambio chiamata su utenza M1.

(Riferimento, in alternativa, schema funzionale equivalente con moduli tipo MCR - tipico sollevamenti - Allegato tecnico Acque)

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinaia - (PI)

Note:

-

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * Prog. preliminare Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 110-109

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

Dis. R.B.

Titolo:

AUX TORRETTA SEGNALAZIONE
STATO/ALLARME (tipico)

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

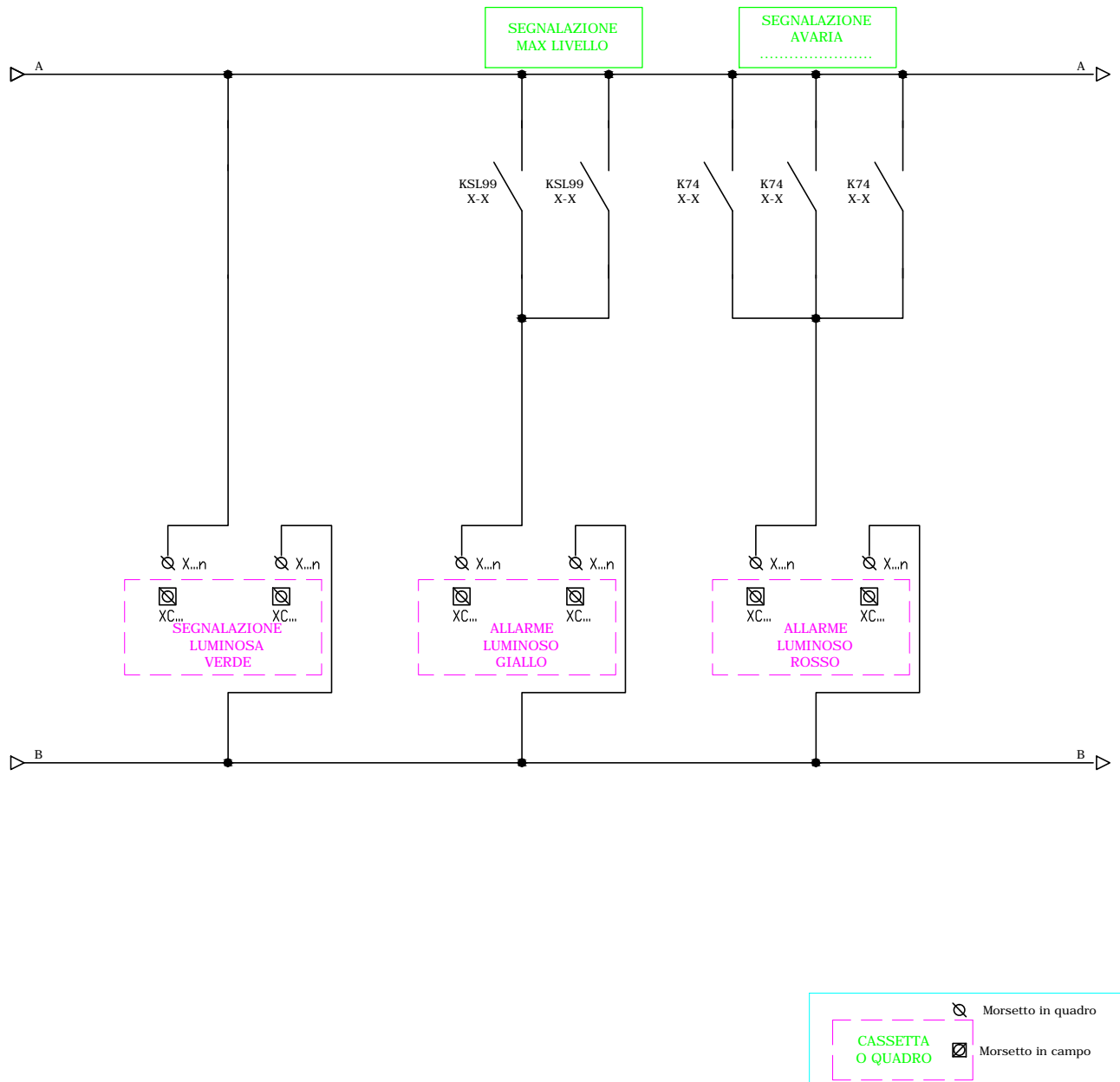
Rev.:

.....

File:

SF000-SI032

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

-

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze

Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° xxx

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

Dis. R.B.

Titolo:

SEGNALAZIONI REMOTE
POMPA (tipico)

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

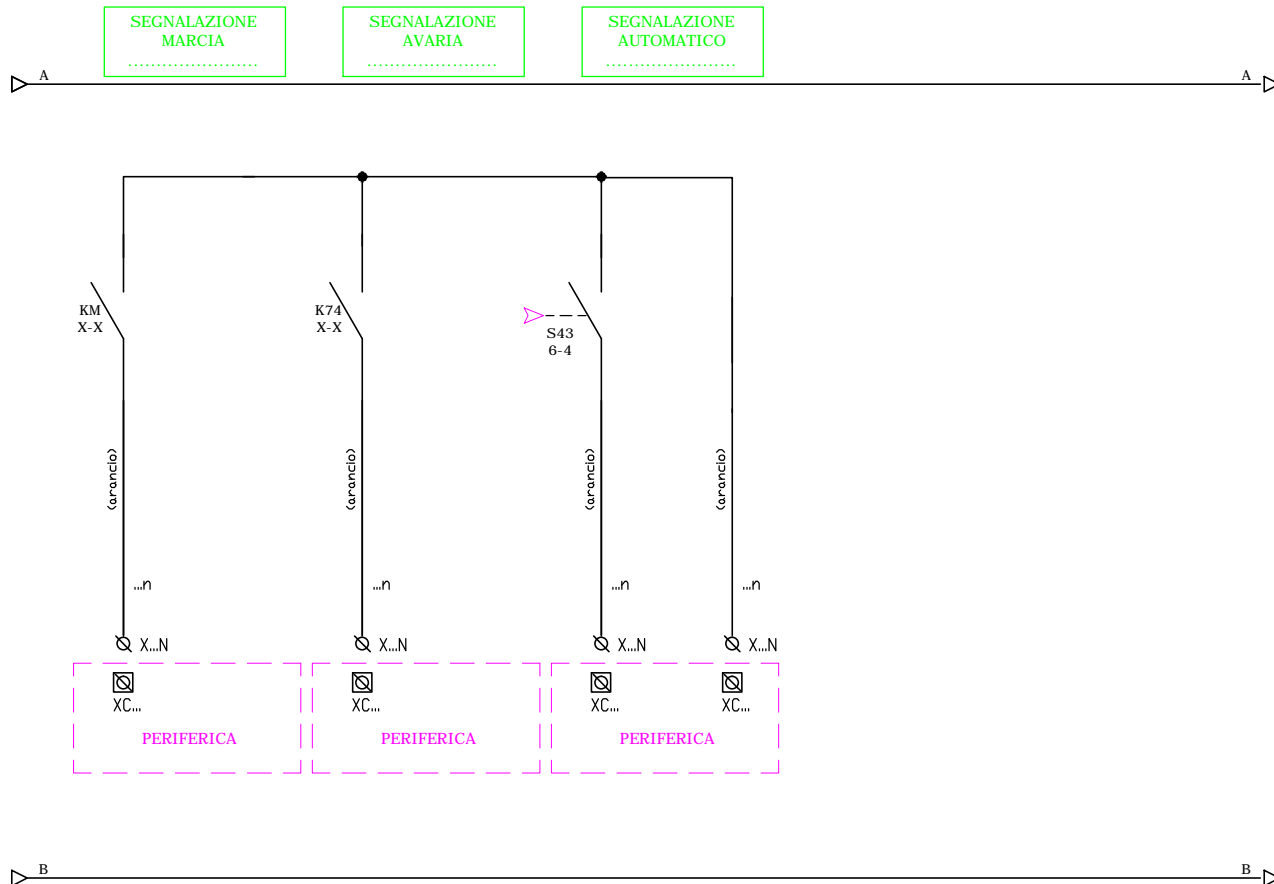
Rev.:

.....

File:

SF000-SI029

DISEGNO



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

-Contatti predisposti per interfaccia a periferica con altra alimentazione .

NOTE:

Il presente elaborato indica l' applicazione da realizzare.

Il corretto utilizzo e impostazione devono essere verificati e riscontrati dal costruttore compatibilmente con le esigenze di servizio e sicurezza dell' impianto e/o delle apparecchiature.

(Verificare numerazione e collegamenti in base alle apparecchiature effettivamente installate)

Costruzione / Impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo **X** Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-020

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

Dis. R.B.

Titolo:

COMANDI E SEGNALAZIONI
UTENZA (tipico)

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

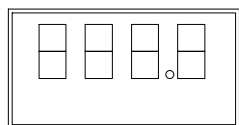
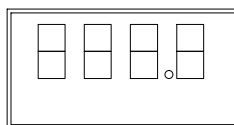
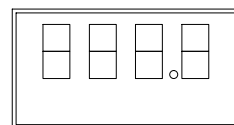
Rev.:

.....

File:

SF000-S100

DISEGNO

VISUALIZZATORE
PORTATAVISUALIZZATORE
LIVELLOVISUALIZZATORE
PARAMETRI DI RETELIVELLO
E. MIN

XXX

LIVELLO
E. MAX

XXX

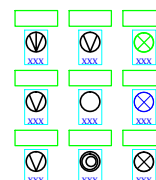
LIVELLO
EE. MAX

XXX

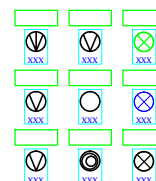
LIVELLI
GALL. - ULTR.

XXX

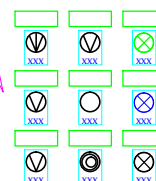
POMPA 1



POMPA 2



POMPA 3

UTENZA
AUT - 0 - MAN

XXX

ALIM. POMPA
0 - IND

XXX

UTENZA
MARCIA

XXX

AVVIATORE
INV. - BY PASS

XXX

(posto vuoto)



XXX

MARCIA
INDIETRO

XXX

REGOLAZIONE
MIS. - POT.

XXX

REG. VEL.
MANUALE

XXX

AVARIA



XXX

DESCRIZIONE

Tipologia:

Per selettori, pulsanti e spie.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note:

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 009/09

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

Dis. R.B.

Titolo:

DESCRIZIONE FUNZIONALE
3 POMPE SOLLEVAMENTODis. n° c.s.
Data: Rif. Progetto
Rev.:
File: SF000-SI00

CARATTERISTICHE GENERALI

Tipo di logica

- Logica di tipo elettromeccanico: relè, relè a soglia e temporizzatori.
- Regolazione con segnali 4/20 mA (a inverter).
- Predisposizione per segnali, comandi e misure a telecontrollo: in morsettiera con contatti liberi da potenziale e misure 4/20 mA.
- Logica: indicata in descrizione.

Composizione (a bordo quadro)

- Selettori a posizioni fisse per scelta tipologia di funzionamento
- Selettori a posizioni non stabili per prove di funzionamento
- Manipolatori per regolazione set-point
- Visualizzatori alfanumerici per indicazioni grandezze misurate
- Spie luminose per visualizzazione stato dell' utenza
- Predisposizione morsettiera per interfaccia con telecontrollo
- Predisposizione morsettiera per comandi e regolazioni provenienti da campo
- Predisposizione morsettiera per allacciamento utenza.

Sezionamento

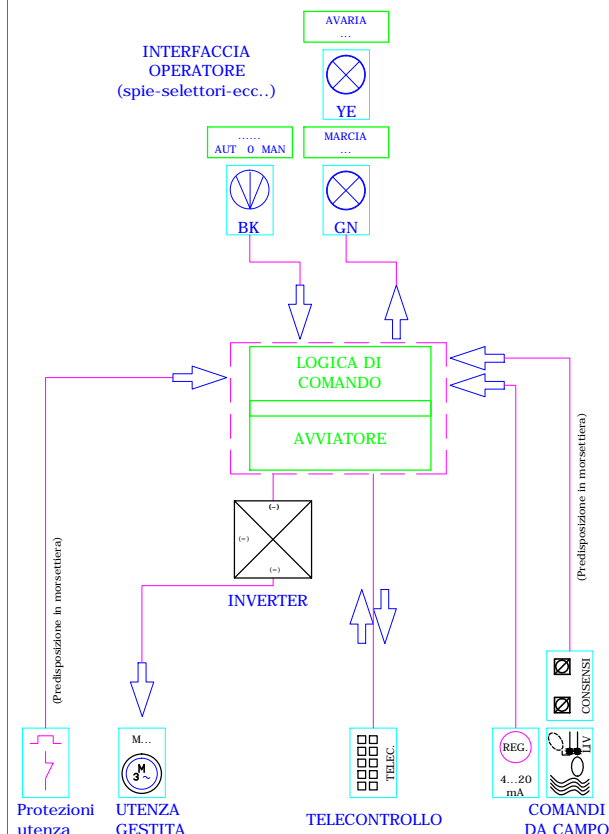
Da quadro di potenza in prossimità del punto di installazione.

Tipo avviatore

- Con inverter utilizzato per avviamento/arresto e modulazione velocità.

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE

-X



INSTALLAZIONE

Realizzazione con riferimento schema circuiti ausiliari quadro elettrico.

NOTE

Interventi sul processo: senza operazioni di programmazione software su logica generale.
Interventi per regolazioni: con operazioni di programmazione software su misuratori di portata e livello.

DESCRIZIONE DELLA LOGICA

UTENZE POMPE SOLLEVAMENTO

Predisposizione del servizio con selettore aut-0-man (fronte quadro)

Automatico: l' utenza viene azionata dalla logica predisposta.

Manuale: l' utenza viene azionata direttamente dall' operatore tramite il selettore; la marcia è attivata su velocità preselezionata; non sono presenti, durante la fase di marcia in manuale, i controlli del sistema automatico; l' arresto è possibile solo con il comando di stop o con sezionamento in campo.

Logica

- Ordine di marcia: proveniente da logica chiamata a rotazione delle tre pompe (funzionamento ordinario: una pompa in servizio).
- Regolazione: il segnale 4...20mA proveniente dal telecontrollo regola la frequenza di uscita dell' inverter (velocità minima e massima preimpostate) in modo da ottenere una marcia proporzionale all' effettiva esigenza. Al di sotto della soglia velocità minima l' utenza rimane in condizione di stop.
- Scambio automatico: ad ogni partenza viene scambiata l' utenza per ottenere un utilizzo uniforme di ogni motore.
- Ordine di marcia: tramite chiamata da livelli a galleggiante e/o livello ultrasuoni (scelta effettuata tramite selettore).
- Marcia di soccorso: in condizione di livelli extra massimo (E.MAX-EE.MAX) deve essere consentita la marcia di una pompa di soccorso (non è consentita la marcia di tutte e tre le pompe contemporaneamente).
- Condizione di avaria: in caso di avaria, la rispettiva pompa, deve essere esclusa automaticamente dalla logica sostituendo il servizio, sempre automaticamente, con una delle altre due pompe efficienti.
- Regolazione inverter: il segnale set-point in ingresso deve essere scelto, tramite selettore, tra potenziometro fronte quadro e/o misura proveniente dal telecontrollo.

Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa
Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento
DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcaia - (PI)

Note / Riferimenti

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo X Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 101-023

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. xxx

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.



COMUNE DI PONTEREDERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTEREDERA

E08

CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTI

Data :

Agosto 2014

Scala:

Committente:

Dott. Ing. Roberto CECCHINI

Il progettista :

Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI

Geom. Luca IACOPINI

Il responsabile di commessa :

Geom. Claudio LASTRAIOLI

Collaboratori tecnici :

Dott. Ing. David FATTORINI

Dott. Ing. Carmine MIULLI



Dott. Ing. Luisa BRACCESI

Indice rev.	Data	Oggetto	Controllato	Approvato

Titolo:

LEGENDA SIMBOLI
IMPIANTI

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:




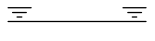
.....

File:

SC000-SI001

DISEGNO

Scala / : ///

 PULSANTE UNIPOLARE PULSANTE UNIPOLARE LUMINOSO PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI
(Potenza indicata) PRESA INTERBLOCCATA 16A 2P+T
(Con fusibili di protezione) PRESA INTERBLOCCATA 16A 3P+T
(Con fusibili di protezione) QD.. QUADRO ELETTRICO DISTRIBUZIONE QM.. QUADRO ELETTRICO DI MACCHINA POZZETTO ISPEZIONABILE CAVIDOTTI INTERRATI (Formazioni indicate)
Es.: IT.-D110 (1 tubo - diametro 110 mm) POZZETTO ISPEZIONABILE CON
DISPENSORE CAVI DIRETTAMENTE INTERRATI (Formazioni indicate)
Es.: Corda in rame nudo 1x35mmq COLLEGAMENTO CON RETE
ELETTROSALDATA O ARMATURA
CALCESTRUZZO COLLETTORE DI TERRA**DESCRIZIONE**

A) LE DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELLE TUBAZIONI E/O CANALIZZAZIONI SONO INDICATE NELLE RISPETTIVE TAVOLE DI PROGETTO

B) IL GRADO DI PROTEZIONE DELLE APPARECCHIATURE E IMPIANTI E' INDICATO NELLE TAVOLE DI PROGETTO RIGUARDANTE LA DEFINIZIONE DI ZONE E AMBIENTI

C) EVENTUALI APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE, NON FACENTI PARTE DEGLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE, SONO RAPPRESENTATE SOLO PER IL LORO POSIZIONAMENTO INDICATIVO (Non facente parte della presente progettazione)

XX000
SI000

SIGLA RIFERIMENTO SPECIFICHE RELATIVE ALLE INSTALLAZIONI.

IL CODICE ALFANUMERICO INDICA LA SIGLA DELL' ELABORATO INDICANTE LE DESCRIZIONI E CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE DELL' INSTALLAZIONE NELLA RISPETTIVA ZONA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costruzione / impianto: "INGEGNERIE TOSCANE srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)											Dis. rev. int.n° 000	
Note: -											Rev. n°	
Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo <input checked="" type="checkbox"/> Prog. esecutivo											Rev. n°	
											File int. 000	
											Dis. R.B.	

Titolo:

CONDUTTURE DI TIPO INTERRATO
CAVI FG7(O)R

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

.....

File:

SC000-SI001

A

TIPOLOGIA COMPONENTI IMPIANTI ELETTRICI**Tubazioni****Cavidotto corrugato doppia parete**

- Materiale: a base di polietilene alta densità
- Superficie interna liscia
- Resistenza allo schiacciamento: > 450 N su 5 cm (max 5%)
- Resistenza agli urti: 5 Kg a -5°C (alt. variabile da 30 a 57 cm secondo diam.)
- Colore: rosso (consigliato per energia)
- Colore: blu (consigliato per telecomunicazioni)
- Riferimenti normativi: CEI EN 50086 Marchio IMQ

Cavi**Cavi tipo FG7OR e FG7R 0,6/1 KV**

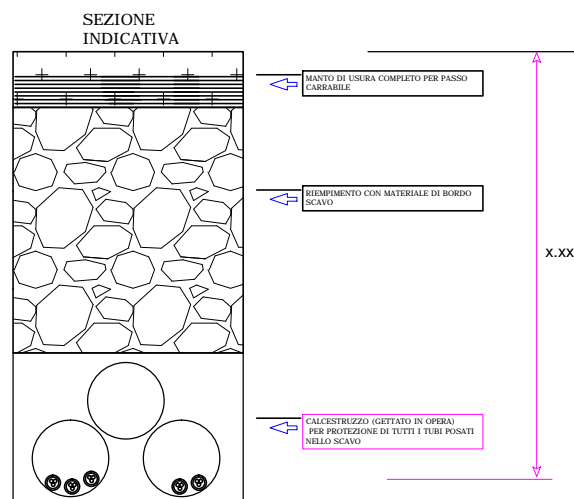
- Adatti per posa fissa sia all' interno che all' esterno, in aria libera, su passerelle, in tubazioni, canaline o sistemi simili.
- Possibilità di installazione direttamente interrata.
- Tensione nominale: 0,6/1 KV
- Tensione di prova: 4 KV in c.a.
- Temperatura di esercizio max: 90°C
- Temperatura di corto circuito max: 250°C
- Temperatura minima di posa: 0°C
- Conduttore a corda flessibile in rame ricotto stagnato
- Isolamento in gomma EPR ad alto modulo
- Guaina: PVC speciale di qualità Rz, colore grigio chiaro RAL 7035
- Riferimenti normativi: CEI 20-13 CEI 20-22 II CEI 20-35 CEI 20-37/2 marchio IMQ

Cavi tipo H07RN8-F (Eventuali)

- Adatti per servizio mobile e per posa fissa.
- Possibilità di installazione in ambienti a contatto con l' acqua, in luoghi a bassa temperatura e in ambienti ad elevate prestazioni meccaniche
- Tensione nominale: 450/750V - 0,6/1 KV posa fissa
- Temperatura di esercizio max: +60°C posa mobile +85°C posa fissa
- Temperatura di corto circuito max: +200°C posa mobile +250°C posa fissa
- Temperatura minima di posa: -25°C
- Conduttore a corda flessibile in rame rosso ricotto
- Isolamento in gomma di qualità EI4
- Guaina: polipropilene di qualità EM2, colore nero
- Min. raggio di curvatura: 4D. cavo per posa fissa - 10D. cavo per posa mobile
- Riferimenti normativi: CEI 20-19 CEI 20-35 marchio IMQ

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE

- Riferimento elaborati grafici di progetto.



B

C

D

E

F

G

H

I

L

M

N

O

P

INSTALLAZIONE

Le condutture indicate sono previste per le seguenti sezioni di impianto:

- distribuzione energia
- circuiti illuminazione
- linee prese energia
- circuiti ausiliari

Zone:

Cavidotti e pozzetti impianti area depuratore.

NOTE

Riferimento normativo per installazioni condutture:

- CEI 11-17
- CEI 64-8
- D.M. 24/11/84 (distanze di sicurezza)

Q

R

S

DESCRIZIONE

Posa di cavi in cavidotti predisposti per condutture interrate.

U

V

Z

Y

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze _____ Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note / Riferimenti

-

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 000

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

DIRITTI D' AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI

Titolo:

CONDUTTURE IN USCITA DA POSA INTERRATA
TUBAZIONE METALLICA - CAVI FG7(O)R

Dis. n°

c.s.

Data:

Rif. Progetto

Rev.:

.....

File:

SC000-SI001

A

TIPOLOGIA COMPONENTI IMPIANTI ELETTRICI

Tubazioni

Corrugato doppia parete

- Materiale: a base di polietilene alta densità
- Superficie interna liscia
- Resistenza allo schiacciamento: > 450 N su 5 cm (max 5%)
- Resistenza agli urti: 5 Kg a -5°C (alt. variabile da 30 a 57 cm secondo diam.)
- Colore: rosso (consigliato per energia)
- Colore: blu (consigliato per telecomunicazioni)
- Riferimenti normativi: CEI EN 50086 Marchio IMQ

Tubazioni

Acciaio zincato

- Tubo rigido per protezione cavi elettrici, zincato sia all'esterno che all'interno, idoneo per impianti elettrici con elevata protezione meccanica dei cavi.
- Connessione tra tubo e accessorio: filettabile

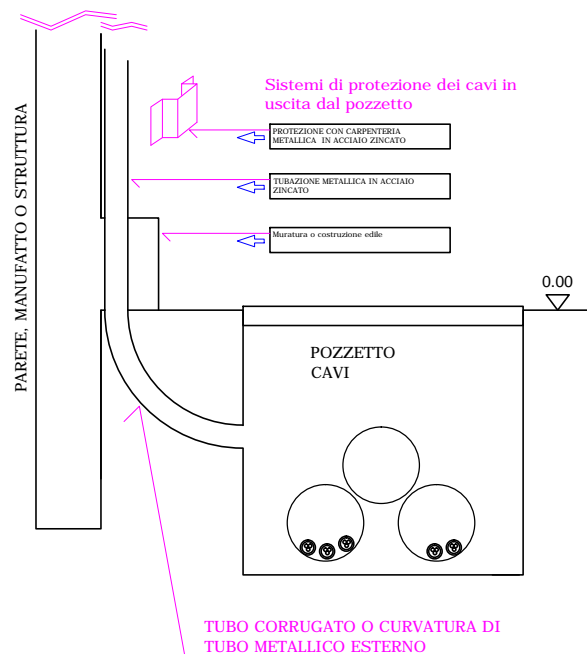
Cavi

Cavi tipo FG7OR e FG7R 0,6/1 KV

- Adatti per posa fissa sia all'interno che all'esterno, in aria libera, su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi simili.
- Possibilità di installazione direttamente interrata.
- Tensione nominale: 0.6/1 KV
- Tensione di prova: 4 KV in c.a.
- Temperatura di esercizio max: 90°C
- Temperatura di corto circuito max: 250°C
- Temperatura minima di posa: 0°C
- Conduttore a corda flessibile in rame ricotto stagnato
- Isolamento in gomma EPR ad alto modulo
- Guaina: PVC speciale di qualità Rz, colore grigio chiaro RAL 7035
- Riferimenti normativi: CEI 20-13 CEI 20-22 II CEI 20-35 CEI 20-37/2 marchio IMQ

SCHEMA e/o CARATTERISTICHE

- Riferimento elaborati grafici di progetto.



P

INSTALLAZIONE

Le condutture indicate sono previste per le seguenti sezioni di impianto:

- distribuzione energia
- circuiti illuminazione
- linee prese energia
- circuiti ausiliari

Zone:

Cavidotti area esterna e uscita da pozzetti a impianti esterni in prossimità dei manufatti e/o costruzioni stazione di sollevamento.

NOTE

Riferimento normativo per installazioni condutture:

- CEI 11-17
- CEI 64-8
- D.M. 24/11/84 (distanze di sicurezza)

T

DESCRIZIONE

Posa di cavi in cavidotti predisposti per condutture interrate.

L'uscita dei cavi dai pozzetti verso le apparecchiature esterne deve essere effettuata con tutti gli accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento meccanico dei cavi in prossimità del piano di campagna o comunque della sede stradale.

Y

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Costruzione / impianto:

"INGEGNERIE TOSCANI srl" Via Villamagna, 90/C - 50126 - Firenze Sede operativa di: via Bellatalla, 1 - Pisa

Ampliamento impianti elettrici - Stazione di sollevamento

DEPURATORE DI FORNACETTE - Via Togliatti, 20 - Calcinai - (PI)

Note / Riferimenti

Progetto n° P11-071 * Data: Agosto 2014 * Rev.: 000 * _____ Prog. preliminare _____ Prog. definitivo ☒ Prog. esecutivo

Dis. rev. int.n° 071-010

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°

File int. 000

DIRITTI D'AUTORE RISERVATI
SECONDO LE VIGENTI LEGGI.