









INTERVENTO REALIZZAZIONE SISTEMA DEPURATIVO IN LOCALITÀ VILLA OLIVETI E RETE FOGNARIA PER COLLEGAMENTO NUOVO DEPURATORE

PROGETTO ESECUTIVO

Commessa		Tavola N°
	IMPIANTI ELETTRICI - Relazione Tecnica Specialistica	D.2
Data		Scala
		Formato
Agg.		

Questo eloborato grafico e tutte le sue informazioni sono strettamente riservate pertando non puo essere riprodotto ne integralmente, ne in parte senza l'autorizzazione scritta dei redattori, da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui sono state fornite.

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Eraldo Mammarella

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA - IMPIANTI ELETTRICI

PREMESSA

La presente relazione riporta la descrizione della componente impiantistica e delle utenze elettriche relative al progetto per la realizzazione del nuovo depuratore al servizio dell'agglomerato urbano Villa Oliveti del comune di Rosciano .

Questa relazione contribuisce ad evidenziare l'elenco delle forniture e dei lavori dell'impianto elettrico – strumentale, per la realizzazione dell'impianto di depurazione in località Villa Oliveti, sul territorio comunale di Rosciano, relativamente all'intervento denominato "Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore".

Sintesi dei lavori

- Nuovo quadro elettrico Protezione contatore depuratore QCON
- Nuovo quadro elettrico generale, denominato QGEN, da collocare nel locale previsto in zona baricentrica , a servizio delle utenze elettriche , dei sensori e degli strumenti in campo .
- Nuovo quadro elettrico Centralino Distribuzione Luci e Prese (CDLP)
- Nuovo quadro elettrico rifasamento generale
- Allacciamenti elettrici, a partire dal quadro elettrico, di tutte le utenze e quadri bordo macchina
- -Allacciamenti della strumentazione di misura e di controllo
- Sistema di automazione monitoraggio allarmi controllo

Prescrizioni particolari

Il progetto dovrà essere completato e integrato a carico dell'appaltatore nel caso in cui durante l'esecuzione delle lavorazioni , gli impianti dovessero subire modifiche e/o integrazioni rispetto a quanto progettato , l'appaltatore dovrà fornire i nuovi calcoli di dimensionamento e coordinamento delle protezioni e condutture.

L'appaltatore a fine lavori dovrà produrre tutta la documentazione relativa agli impianti AS BUILT (opera per come è stata effettivamente costruita) , la documentazione dovrà essere consegnata sia in formato cartaceo (n°2 copie timbrate e firmate dal tecnico responsabile dell'impresa appaltatrice) sia in formato elettronico (file in formato editabile tipo WORD, EXCEL, AUTOCAD, etc).

La consegna della documentazione AS BUILT riguarda tutta la documentazione del presente progetto esecutivo (elenchi, relazioni di calcolo, schemi, schemi unifilari, schemi quadri elettrici, planimetrie, cavidotti, particolari costruttivi ecc ...); comprende inoltre eventuali ulteriori documenti di progetto integrativi, oltre a tutta la documentazione richiesta dal D.M. 37/08 (Dichiarazione di Conformità ed allegati obbligatori).

Per tutte le suddette attività nulla sarà dovuto all'appaltatore da parte del Committente.

Norme di riferimento

I materiali e gli impianti di questo progetto, sono rispondenti, fin quanto applicabili, all'ultima edizione delle seguenti norme e dei seguenti standard, se non modificati, emendati o esclusi da altri documenti

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Le principali norme applicate sono:

Legge n. 186/1968

D.M. 37/2008.

D.Lgs 81/08 In materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, integrato dal D.Lgs 106/09 e succ modif ed integ

Legge 18.10.1977 n. 791 "Attuazione della direttiva CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione".

Le norme tecniche seguite sono inoltre quelle dei Comitato Elettrotecnico Italiano :

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua.

CEI 11-1: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica.

CEI C.T. 3 Segni grafici (tutte le norme)

CEI 17-13 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione. - (Quadri B.T.)

CEI 81-10/1: "Principi generali"

CEI 81-10/2: "Valutazione del rischio"

CEI 81-10/3: "Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"

CEI 81-10/4: "Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture"

Con la Legge n. 186 del 01.03.68, le Norme CEI sono state riconosciute "Norme di Buona Tecnica"; detta Legge recita:

art. 1 - Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni, gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti secondo la "Regola dell'Arte".

art. 2 - I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni, gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano conformi alla Regola dell'Arte.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO DEL DEPURATORE

Nel seguito viene descritta la logica di funzionamento del depuratore per quanto riguarda gli aspetti relativi alla impiantistica elettrica, al sistema di allaccio di energia alla rete a 380V, la distribuzione ed infine per quanto riguarda il sistema di protezione e telecontrollo del depuratore.

IMPIANTO ELETTRICO E UTENZE

Il progetto elettrico dell'impianto prevede l'alimentazione da quadro di consegna ENEL in BT con gruppo di misura , al Quadro di protezione Contatore (Q CON) con consistenza illustrata nell'elaborato TAV D.3.1 . Dal QCON escono due linee che provvedono ad alimentare il Q GEN ed il Centralino distribuzione luci e prese (Q CDLQ) .

La distribuzione della potenza alle apparecchiature costituenti l'impianto sarà realizzata dal nuovo quadro generale di bassa tensione o Quadro elettrico di potenza generale di comando e controllo (QGEN), ubicato in box dedicato , unitamente al quadro di rifasamento automatico che alimenterà i quadri eventualmente a bordo macchina e controllo stazioni e tutti i circuiti di potenza delle apparecchiature necessarie al funzionamento del depuratore e degli ausiliari .

Gli altri impianti da realizzare nel depuratore comprenderanno inoltre:

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

- l'illuminazione e le prese di corrente nei locali del depuratore;
- l'illuminazione esterna e in campo;
- la messa a terra ed i collegamenti equipotenziali.

Completano la presente relazione di calcolo, tutte le tavole di progetto ed in particolare i seguenti elaborati

TAV D.1, D.2, D.3.1, D.3.2, D.3.3, ELE.1, ELE.2, ELE.3

CALCOLO DELLA SEZIONE DEI CONDUTTORI E CALCOLO DELLA CADUTA DI TENSIONE

CALCOLO SEZIONE CONDUTTORI.

La portata massima della conduttura(Iz) in regime permanente (temperatura del terreno di 20 ° C) è stata determinata in base alle tabelle CEI - UNEL 35024/1 e CEI – UNEL 35026 . Da esse risulta , per il sistema di posa di cavi uni -multipolari in tubo interrato(portata Io(A)) .

TABELLA 9.B - Portata Io (A) dei cavi in rame isolati in EPR o XLPE

sezione (mmq) rame	cavi interrati cavi multipolari
1.5	22A
2.5	29A
4	37A
6	46A
10	61A
16	79A
25	101A
35	122A
50	144A
70	178A

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

.

Se consideriamo un cavo , in rame , isolato in EPR , sezione $4x16 \ mmq$, posato in tubo interrato alla profondità di 1 m in un terreno con resistività resistività termica 1 Kxm/W e e temperatura 30° C ; il cavo fa parte del gruppo di tre cavi (1 da $16 \ mmq + 3$ da $2.5 \ mmq$) . Dalle tabelle citate si ricava :

- tabella 9.B : portata Io = 79 A

tabella 9.D: fattore di correzione 0.93
tabella 9.F: fattore di correzione 0.96
tabella 9.E: fattore di correzione 1.18
tabella 9.H: fattore di correzione 1.0
tabella 9. I: fattore di correzione 0.57

La portata Iz del cavo diventa:

Iz = 79x0.93x0.96x1.18x1x0.57 = 47 A

CADUTA DI TENSIONE

Con riferimento alla tabella UNEL-CEI 35023-70 la caduta di tensione di una linea si calcola :

 $DV = K \times (R \cos fi + X \sin fi)/1000 \times Ib \times L$

dove:

DV = caduta di tensione (V)

K = 1 per linee trifasi, 2 per linee monofasi

R = resistenza specifica in ohm/Km

X = reattanza specifica in ohm/Km

L = lunghezza della conduttura in m

Ib = corrente di impiego della linea (A)

che è semplificabile per sezioni S<50 mmq in :

 $DV = K \times ((R \cos fi)/1000) \times Ib \times L$

Dai calcoli di sopra , per le sezioni dei conduttori di progetto e per le lunghezze prese in considerazione , la caduta di tensione dovrà essere inferiore al 4% come da norma CEI 64-8 .

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE CONTRO I CORTO CIRCUITI

L' interruttore usato nel quadro di consegna dovrà avere un potere di interruzione nominale di servizio Ics uguale maggiore di quello suggerito dall' ENEL .

Gli interruttori del quadro generale , invece , potranno avere un potere di interruzione compatibile. Inoltre le protezioni devono intervenire in un tempo inferiore a quello che porterebbe la temperatura dei conduttori oltre al limite ammissibile . Questa condizione deve essere verificata per un corto circuito che si produca in un punto qualsiasi della conduttura protetta . Ciò si verifica con la seguente formula :

(I2xt) < K2xS2

dove:

- (I2xt) è l'integrale di Joule per la durata del corto circuito (A2xs);
- S la sezione dei conduttori (mmq) ; se il corto circuito impegna conduttori di diversa sezione, per S si assume la sezione minore ;
- K è uguale a 143 per i cavi in rame isolati in gomma.

PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI

Per assicurare la protezione contro i sovraccarichi di una conduttura avente corrente d' impiego Ib e portata Iz (Ib<Iz) si deve installare nella conduttura stessa un dispositivo di protezione avente corrente nominale In e corrente convenzionale di funzionamento If che soddisfino le condizioni seguenti :

$$Ib < =In < =Iz (1)$$

If
$$\leq 1.45 x Iz$$
 (2)

GENERALITA' IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Per impianto di terra si intende un impianto costituito dai seguenti elementi :

- dispersori;
- conduttori di terra;
- collettore (o nodi) principali di terra ;
- conduttori di protezione ;
- conduttori equipotenziali principali e supplementari .

SISTEMA TT

In tale sistema, usato dall'ENEL in bassa tensione, il neutro è messo a terra in cabina e in più punti lungo la linea di consegna. L' impianto elettrico privato è messo a terra attraverso un proprio impianto e con un proprio dispersore. In questo modo, in caso di guasto verso terra di un

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

apparecchio, si crea una corrente di ritorno attraverso la terra che provoca lo scatto del differenziale di protezione.

Il dispersore di terra è costruito da una corda di rame nuda interrata con conduttore elementare di min 1.8 mmq e picchetti di acciaio ramato e lunghezza di 2.5 mmq alla base dei tre pali con armatura di 250W . Sono previste le connessioni ai ferri di armatura del cemento armato eseguite dalla stessa corda nuda di rame da usata come dispersore .

Assumendo come tensione limite 50V (ambienti ordinari), la condizione da soddisfare per potere contenere la tensione di contatto sulle masse entro tale valore è :

Rt x Idn \leq 50V quindi : Rt \leq 50V/Idn (1)

dove:

Rt è la resistenza in ohm del dispersore di terra;

Idn è la corrente d'intervento differenziale nominale (in ampere). Per ottenere selettività con dispositivi di protezione a corrente differenziale nei circuiti di distribuzione è ammesso un tempo di interruzione non superiore a 1 sec.

Quindi la (1) è facilmente soddisfatta utilizzando nel quadro di consegna ENEL , Q0 , un differenziale con sensibilità di 0.50A , tipo S , si dovrà ottenere un valore di resistenza di terra inferiore a :

 $Rt \le 50/0.50 = 100 \text{ ohm}$

Una volta realizzato l'impianto di terra sarà eseguita la misura per verificata la condizione espressa dalla (1).

ELENCO UTENZE - LUNGHEZZA vedi All 1

ELENCO UTENZE - CALCOLO CAVIDOTTI vedi All 2

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=1,00 Ig=50,00	3 Fasi + Neutro	100	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φcc	Cos φ carico	
15	0,0	0,50	0,90	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

STRUTTURA QUADRI

Q. co	ns - Quadro Consegna
	CDLP - CENTR.DISTR.LUCI E PRESE
	Q.GEN - Quadro Generale

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	Ι _b [A]
Quadro: [Q. cons] Quadro Co	onsegna					
2		3F+N+PE	0		400	0
ALIMENTAZIONE		3F+N+PE	6,2	0,90	400	27,6
ALIMENTAZIONE		3F+N+PE	85,2	0,90	400	136,6
Quadro: [CDLP] CENTR.DIST	R.LUCI E PRESE					
QD-LQ		F+N+PE	1	0,90	230	4,8
QF-LO	U1.2.1	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
QF-LE	U1.2.2	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
QF-P	U1.2.3	F+N+PE	1	0,90	230	4,8
QF-B	U1.1.2	F+N+PE	1,4	0,90	230	6,5
QF-PP	U1.1.3	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
QF-IE	U1.1.4	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,3
QF-LD		F+N+PE	1,6	0,90	230	7,8
QF-LO	U1.2.4	F+N+PE	0,2	0,90	230	1
QF-LE	U1.2.5	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
QF-P	U1.2.6	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,3
QF-LD bis		F+N+PE	1,6	0,90	230	7,8
QF-LO bis	U1.2.7	F+N+PE	0,2	0,90	230	1
QF-LE bis	U1.2.8	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
QF-P bis	U1.2.9	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,3
Quadro: [Q.GEN] Quadro Ge	nerale					
Alimentazione	U2.1.1	3F+N+PE	2,7	0,90	400	4,3
Sedimentazione secon	U2.1.2	3F+N+PE	2,7	0,90	400	4,3
Alimentazione	U2.1.3	3F+N+PE	1,8	0,90	400	2,9
Alimentazione	U2.1.4	3F+N+PE	1,8	0,90	400	2,9
Alimentaz Quadro	U2.1.5	3F+N+PE	9,9	0,90	400	15,9
Alimentazione	R2.1.6	3F+N+PE	13,8 k VAR	(0,90)	400	28,4
Compressore oxid	U2.1.7	3F+N+PE	9,9	0,90	400	15,9
Compressore oxid	U2.1.8	3F+N+PE	9,9	0,90	400	15,9
Compressore oxid	U2.1.9	3F+N+PE	0		400	0
Riserva Trifase	M2.1.10	3F+PE	1,5	0,80	400	2,7

Ing Mammarella Eraldo – via G C Spatocco 13 66100 CHIETI e-mail : eraldo.mammarella@ingpec.eu

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	Ι _b [A]
Riserva Monofase	M2.1.11	F+N+PE	0,5	0,70	230	3,1
Ventola Raffreddamen	M2.1.12	F+N+PE	0,3	0,70	230	1,9
14		3F+N+PE	26	0,80	400	48,5
PROTEZIONE		3F+N+PE	26	0,80	400	48,5
Grigliatura	M2.3.1	3F+PE	0,8	0,80	400	1,4
Soffiante	M2.3.2	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Compressore	M2.3.3	F+N+PE	0,2	0,70	230	1,2
Sollevamento 1	M2.3.4	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Grigliatura fine	M2.3.5	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Miscelatore aerato	M2.3.6	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Sollevamento equaliz	M2.3.7	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Miscelatore deni	M2.3.8	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Stabilizzazione aero	M2.3.9	3F+PE	5,5	0,80	400	9,9
Ricircolo linea 1	M2.3.10	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Ricircolo linea 2	M2.3.11	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Pompa Estrazione	M2.3.12	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Estraz fanghi	M2.3.13	3F+PE	1,5	0,80	400	2,7
Sollev al microfiltr	M2.3.14	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Pompa dosatrice	M2.3.15	F+N+PE	0,2	0,70	230	1
Protezione differenz		3F+N+PE	26,8	0,80	400	49,3
Sollevamento 2	M2.2.2	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Sollevamento	M2.2.3	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Miscelatore Areato	M2.2.4	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Sollevamento equaliz	M2.2.5	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Sollevamento equaliz	M2.2.6	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Mixer Denit	M2.2.7	3F+PE	3	0,80	400	5,4
Stabilizzazione aero	M2.2.8	3F+PE	5,5	0,80	400	9,9
Ricircolo linea 2	M2.2.9	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Ricircolo linea 1	M2.2.10	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Pompa Estrazione	M2.2.11	3F+PE	1,1	0,80	400	2
Sollev al microfiltr	M2.2.12	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Sollev al microfiltr	M2.2.13	3F+PE	2,2	0,80	400	4
Pompa dosatrice	M2.2.14	F+N+PE	0,2	0,70	230	1,2
45		3F+N+PE	0,8	0,87	400	4
Generale		F+N+PE	0,5	0,86	230	2,5

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _ь [А]
Misura d portata	U2.3.16	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Misura d portata	U2.3.17	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Misura d portata	U2.3.18	F+N+PE	0,1	0,70	230	0,6
Misura d portata	U2.3.19	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Oxismart1	U2.3.20	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Generale		3F+N+PE	0,3	0,89	400	1,5
Campionatore	U2.3.21	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Campionatore	U2.3.22	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Oxismart2	U2.3.23	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	limp [kA]	lmax [kA]	In [kA]	U _p [kV]			
Quadro: [Q. cons] Quadro Consegna								
2	iPRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,1			

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

RIFASAMENTO

Utenza	Siglatura	P [kW]	Q [kvar]	Cos φ Da rifasare	Cos φ rifasato				
Quadro: [Q.GEN] Quadro Generale									
Alimentazione	R2.1.6	85,2	13,8	0,84	0,90				

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

COORDINAMENTO MOTORI

P _{Motore} [kW]	Tipo Avv.	Int. Di Macchina	Siglatura Int.	Avviatore	Contattore	Siglatura Contattore	Termico	Siglatura Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Quadro	o: [Q.G	EN] Quadro	Generale							
1,5	1N	GV2	Q2.1.10		LC1D09	Ct2.1.10			2,5	4
0,75	1N	GV2	Q2.3.1		LC1D09	Ct2.3.1			1,6	2,5
3	1N	GV2	Q2.3.2		LC1D09	Ct2.3.2			6	10
3	1N	GV2	Q2.3.4		LC1D09	Ct2.3.4			6	10
1,1	1N	GV2	Q2.3.5		LC1D09	Ct2.3.5			2,5	4
3	1N	GV2	Q2.3.6		LC1D09	Ct2.3.6			6	10
2,2	1N	GV2	Q2.3.7		LC1D09	Ct2.3.7			4	6,3
3	1N	GV2	Q2.3.8		LC1D09	Ct2.3.8			6	10
5,5	1N	GV2	Q2.3.9		LC1D12	Ct2.3.9			9	14
1,1	1N	GV2	Q2.3.10		LC1D09	Ct2.3.10			2,5	4
1,1	1N	GV2	Q2.3.11		LC1D09	Ct2.3.11			2,5	4
1,1	1N	GV2	Q2.3.12		LC1D09	Ct2.3.12			2,5	4
1,5	1N	GV2	Q2.3.13		LC1D09	Ct2.3.13			2,5	4
2,2	1N	GV2	Q2.3.14		LC1D09	Ct2.3.14			4	6,3
3	1N	GV2	Q2.2.2		LC1D09	Ct2.2.2			6	10
3	1N	GV2	Q2.2.3		LC1D09	Ct2.2.3			6	10
3	1N	GV2	Q2.2.4		LC1D09	Ct2.2.4			6	10
2,2	1N	GV2	Q2.2.5		LC1D09	Ct2.2.5			4	6,3
2,2	1N	GV2	Q2.2.6		LC1D09	Ct2.2.6			4	6,3
3	1N	GV2	Q2.2.7		LC1D09	Ct2.2.7			6	10
5,5	1N	GV2	Q2.2.8		LC1D12	Ct2.2.8			9	14
1,1	1N	GV2	Q2.2.9		LC1D09	Ct2.2.9			2,5	4
1,1	1N	GV2	Q2.2.10		LC1D09	Ct2.2.10			2,5	4
1,1	1N	GV2	Q2.2.11		LC1D09	Ct2.2.11			2,5	4
2,2	1N	GV2	Q2.2.12		LC1D09	Ct2.2.12			4	6,3
2,2	1N	GV2	Q2.2.13		LC1D09	Ct2.2.13			4	6,3

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]	
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I∆n [A]	T _∆ n [ms]	
Quadro: [Q. cons] (Quadro: [Q. cons] Quadro Consegna								
Interruttore	NSX250 B	4	TM-D	200	200 x1	-	2 x10	2	
Q1	-	-	-	-	RH99M	А	1	0	
ALIMENTAZIONE	iC60 H	4	С	32	32	-	0,32	0,32	
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	lst.	
Quadro: [CDLP] CE	NTR.DISTR.LUC	CI E PRESE	1	1	1	1	1		
QD-LQ	C60 LMA	2	MA	16		-	0,19	0,19	
Q1.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	s	
QF-LO	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1	
Q1.2.1	-	-	-	-					
QF-LE	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06	
Q1.2.2	-	-	-	-					
QF-P	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16	
Q1.2.3	-	-	-	-					
QF-B	iC60 N	2	С	16	16	-	0,16	0,16	
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	lst.	
QF-PP	iC60 N	2	С	16	16	-	0,16	0,16	
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	lst.	
QF-IE	iC60 a	4	С	10	10	-	0,1	0,1	
Q1.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	lst.	
QF-LD	iC60 LMA	2	MA	25		-	0,3	0,3	
Q1.1.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	lst.	
QF-LO	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1	
Q1.2.4	-	-	-	-					
QF-LE	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06	
Q1.2.5	-	-	-	-					
QF-P	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16	
Q1.2.6	-	-	-	-					
QF-LD bis	iC60 LMA	2	MA	10		-	0,12	0,12	
Q1.1.6	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	lst.	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]					
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]					
QF-LO bis	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1					
Q1.2.7	-	-	-	-									
QF-LE bis	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06					
Q1.2.8	-	-	-	-									
QF-P bis	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16					
Q1.2.9	-	-	-	-									
Quadro: [Q.GEN] Qı	uadro Generale)											
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1					
Q2.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	s					
Sedimentazione secon	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1					
Q2.1.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S					
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	_	0,1	0,1					
Q2.1.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S					
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	_	0,1	0,1					
Q2.1.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S					
Alimentaz Quadro	C40 N	3+N	С	25	25	_	0,25	0,25					
Q2.1.5	-	-	-	-	RH21M	Α	0,03	lst.					
Alimentazione	NSX160 B	4	MA >=100A	100		_	1,4	1,4					
Q2.1.6	-	-	_	_			x14						
Compressore oxid	C40 N	3+N	С	25	25	_	0,25	0,25					
Q2.1.7	-	-	_	_	RH21M	Α	0,3	lst.					
Compressore oxid	C40 N	3+N	С	25	25	_	0,25	0,25					
Q2.1.8	-	-	_	_	RH21M	Α	0,3	lst.					
Compressore oxid	iC60 H	4	С	25	25	_	0,25	0,25					
Q2.1.9	-	-	_	_	RH21M	Α	0,03	lst.					
Riserva Monofase	iC60 LMA	2	MA	4		_	0,05	0,05					
Q2.1.11	-	-	_	_			,						
Ventola	iC60 LMA	2	MA	4			0,05	0,05					
Raffreddamen Q2.1.12	_	-	_	_									
PROTEZIONE	iC60 H	4	С	63	63	_	0,63	0,63					
Q2.2.1	-	-	-	-	RH21M	A	0,3	lst.					
Compressore	C40 N	1+N	С	6	6	_	0,06	0,06					
Q2.3.3	-	-	-	-			3,30	,,,,,					
Q0.0			I		1		1	1					

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Pompa dosatrice	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.15	-	-	-	-				
Protezione differenz	iC60 H	4	С	63	63	-	0,63	0,63
Q2.1.14	-	-	-	-	RH21M	Α	0,3	lst.
Pompa dosatrice	iC60 LMA	2	MA	4		-	0,05	0,05
Q2.2.14	-	-	-	-				
Generale	iC60 H	2	С	4	4	-	0,04	0,04
Q2.2.15	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	s
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.16	-	-	-	-				
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.17	-	-	-	-				
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.18	-	-	-	-				
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.19	-	-	-	-				
Oxismart1	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.20	-	-	-	-				
Generale	iC60 H	4	С	4	4	-	0,04	0,04
Q2.2.16	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	s
Campionatore	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.21	-	-	-	-				
Campionatore	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.22	-	-	-	-				
Oxismart2	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.23	-	-	-	-				

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q. CONS] QUADRO CONSEGNA

LINEA: INTERRUTTORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
91,38	181,22	181,22	144,3	144,3	0,90		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	multi	2	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezion fase	e Condutto neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 95	1x 95	1x 50	FG7OR/Cu	0,3789	0,1524	8,0769	13,4857	0,04	0,04	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
181,2	203,9	15	14,69	11,73	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Interruttore	NSX250 B	4	TM-D	200	200	-	2	2
Q1	-	-	-	-	RH99M	Α	1	0

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q. CONS] QUADRO CONSEGNA

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0	0	0	0	0				

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q. CONS] QUADRO CONSEGNA

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
6,2	27,62	27,62	1,17	1,17	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.2	3F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,5	ravv.	1	1,0

Sezion fase	e Condutto neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	150,0	4,775	158,0769	18,2607	2,06	2,1	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
27,6	34,9	14,69	1,45	0,47	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
ALIMENTAZIONE	iC60 H	4	С	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	lst.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q. CONS] QUADRO CONSEGNA

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
85,18	136,6	153,79	143,13	143,13	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.3	3F+N+PE	uni	47	61	30		1,08	0,8	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x120	1x 70	1x 70	FG7R/Cu	7,05	4,4133	15,1269	17,899	0,58	0,62	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
136,6	200,8	14,69	9,85	4,63	0,05

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo Verificata Verificata	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QS-GN

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

_	P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
	6,2	27,62	27,62	1,17	1,17	0,90		0,90	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	0,00	0,00	5,00

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QD-LQ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1	4,81	4,81	0	0	0,90		0,83	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QD-LQ	C60 LMA	2	MA	16		-	0,19	0,19
Q1.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.1	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sez fas		Con	dutto: ro	-	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,06	2,16	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LO	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.1	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.2	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sez fas		Con	dutto: ro	-	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,06	2,16	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LE	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q1.2.2	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-P

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1	4,82	4,82	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.3	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sez fas		Conc		_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	N07V-K/Cu	72,0	1,56	228,0769	17,8207	0,34	2,44	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,8	19,5	0,73	0,5	0,32	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-P	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.3	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,35	6,51	6,51	0	0	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.2	F+N+PE	multi	33	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezion fase	e Condutto neutro	ri [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	237,6	3,597	394,6769	20,8577	1,54	3,64	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,5	20,7	0,73	0,29	0,19	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
QF-B	iC60 N	2	С	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-PP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.3	F+N+PE	uni	5	1	30			-	ravv.		1,0

Sezi fas		Conc		•	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	N07V-K/Cu	36,0	0,78	193,0769	18,0407	0,08	2,18	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,4	19,5	0,73	0,59	0,38	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
QF-PP	iC60 N	2	С	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-IE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.4	3F+N+PE	multi	150	61	30		1,06	0,5	ravv.	5	1,0

Sez fas		Con	dutto:	_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	1800,0	17,7	1957,076 9	34,9607	1,13	3,23	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,3	11,4	1,45	0,12	0,04	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-IE	iC60 a	4	С	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.4	_	-	-	-	Vigi	AC	0,03	lst.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,62	7,84	7,84	0	0	0,90		0,90	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LD	iC60 LMA	2	MA	25		-	0,3	0,3
Q1.1.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	lst.

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,2	0,97	0,97	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.4	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

_		Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		_	_	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,11	2,21	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	==	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LO	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.4	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.5	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		-	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
1x 1,5	5 1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,06	2,16	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LE	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q1.2.5	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-P

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,5	7,25	7,25	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.6	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		-	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]			
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	N07V-K/Cu	72,0	1,56	228,0769	17,8207	0,51	2,61	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,3	19,5	0,73	0,5	0,32	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-P	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.6	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LD BIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,62	7,84	7,84	0	0	0,90		0,90	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LD bis	iC60 LMA	2	MA	10		-	0,12	0,12
Q1.1.6	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	lst.

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LO BIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,2	0,97	0,97	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.7	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

_	Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE				-	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,11	2,21	4,0

I _b [A]	I _b [A] I _z [A]		I _{cc max Fine linea} [kA]	ax Fine linea [kA] I _{ccmin fine linea} [kA]	
1	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LO bis	C40 N	1+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.7	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone	
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-LE BIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.8	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

Sez fas		Con	dutto: ro	-	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	120,0	1,68	276,0769	17,9407	0,06	2,16	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,5	0,73	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	==	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-LE bis	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q1.2.8	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [CDLP] CENTR.DISTR.LUCI E PRESE

LINEA: QF-P BIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,5	7,25	7,25	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.9	F+N+PE	uni	10	1	30			-	ravv.		1,0

_	zione se	Cond		_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	N07V-K/Cu	72,0	1,56	228,0769	17,8207	0,51	2,61	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,3	19,5	0,73	0,5	0,32	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	==	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
QF-P bis	C40 N	1+N	С	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.9	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
85,18	136,6	153,79	143,13	143,13	0,90		0,90	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NSX250NA	250	8	4,90	3,50	25,00

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,7	4,33	4,33	4,33	4,33	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.1	3F+N+PE	multi	55	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		_	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]				
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	FG7OR/Cu	396,0	5,995	410,1269	22,894	0,85	1,47	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,3	16	9,85	0,56	0,18	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SEDIMENTAZIONE SECON

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,7	4,33	4,33	4,33	4,33	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.2	3F+N+PE	multi	26	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		-	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]				
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	FG7OR/Cu	187,2	2,834	201,3269	19,733	0,4	1,02	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,3	14,8	9,85	1,14	0,36	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Sedimentazione secon	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,8	2,89	2,89	2,89	2,89	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.3	3F+N+PE	multi	40	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		-	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]				
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	FG7OR/Cu	288,0	4,36	302,1269	21,259	0,41	1,03	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,9	14,8	9,85	0,76	0,24	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli Curva Sganciatore		I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,8	2,89	2,89	2,89	2,89	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.4	3F+N+PE	multi	40	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezi fas		Cond neutr		_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	2,5	1x	2,5	1x	2,5	FG7OR/Cu	288,0	4,36	302,1269	21,259	0,41	1,03	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,9	14,8	9,85	0,76	0,24	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Alimentazione	C40 N	3+N	С	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ALIMENTAZ QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
9,9	15,87	15,87	15,87	15,87	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.5	3F+N+PE	multi	41	61	30		1,06	0,5	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	123,0	3,9155	137,1269	20,8145	0,97	1,59	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
15,9	26,7	9,85	1,65	0,53	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Alimentaz Quadro	C40 N	3+N	С	25	25	-	0,25	0,25
Q2.1.5	-	-	-	-	RH21M	Α	0,03	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

Q [kvar]	I _b [A]	I _R [A]	Is [A]	I _T [A]	cos φ b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
13,77	28,42	0	0	0	0,90			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.6	3F+N+PE	uni	5	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	3,6	0,53	17,7269	17,429	0,05	0,67	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	Iccmin fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
28,4	117	9,85	8,79	3,81	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Alimentazione	NSX160 B	4	MA >=100A	100		-	1,4	1,4
Q2.1.6	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone		
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata		

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: COMPRESSORE OXID

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
9,9	15,87	15,87	15,87	15,87	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.7	3F+N+PE	multi	31	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	93,0	2,9605	107,1269	19,8595	0,73	1,35	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]	
15,9	26,2	9,85	2,1	0,68	0,05	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Compressore oxid	C40 N	3+N	С	25	25	-	0,25	0,25
Q2.1.7	-	-	-	-	RH21M	Α	0,3	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata Verificata		Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: COMPRESSORE OXID

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
9,9	15,87	15,87	15,87	15,87	0,90	0,90		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.8	3F+N+PE	multi	31	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	93,0	2,9605	107,1269	19,8595	0,73	1,35	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
15,9	26,2	9,85	2,1	0,68	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Compressore oxid	C40 N	3+N	С	25	25	-	0,25	0,25
Q2.1.8	-	-	-	-	RH21M	Α	0,3	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: COMPRESSORE OXID

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0	0	0	0	0		0,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.9	3F+N+PE	multi	31	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezion fase	e Condutto neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 6	1x 6	1x 6	FG7OR/Cu	93,0	2,9605	107,1269	19,8595	0,0	0,62	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]	
0	26,2	9,85	2,1	0,68	0,05	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Compressore oxid	iC60 H	4	С	25	25	-	0,25	0,25
Q2.1.9	-	-	-	-	RH21M	Α	0,03	Ist.

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RISERVA TRIFASE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,5	2,7	2,7	2,7	2,7	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.10	3F+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	****		$egin{array}{ccc} oldsymbol{X}_{tot} & \Delta oldsymbol{V}_{cavo} \ [\mathbf{m}\Omega] & [\%] \end{array}$		ΔV _{max prog} [%]
1x 1,5	1x 1,5	FG7OR/Cu	12,0	0,118	26,1269	17,017	0,01	0,63	4,0

I _b [A] I _z [A]		I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,7	18,8	9,85	7,09		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.10	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RISERVA MONOFASE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,5	3,11	3,11	0	0	0,70	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.11	F+N+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.	8	1,0

Sez fas		Cond neut	duttoi ro	_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	360,0	3,54	374,1269	20,439	0,86	1,48	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,1	13,6	6,17	0,3	0,19	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Riserva Monofase	iC60 LMA	2	MA	4		-	0,05	0,05
Q2.1.11	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.11	LC1D09	230	25			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE LINEA: VENTOLA RAFFREDDAMEN

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,3	1,88	1,88	0	0	0,70	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.12	F+N+PE	uni	3	1	30			-	ravv.	2	1,0

Sezio fase	ne Cor neu		_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 1	5 1x	1,5	1x	1,5	N07V-K/Cu	36,0	0,504	50,1269	17,403	0,05	0,67	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,9	10,2	6,17	2,11	1,44	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Ventola Raffreddamen	iC60 LMA	2	MA	4		1	0,05	0,05
Q2.1.12	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata Verificata		Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: 14

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

	P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
ĺ	26,02	48,45	48,45	46,5	46,5	0,80		1,00	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: PROTEZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
26,02	48,47	48,47	46,49	46,49	0,80		0,90	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
PROTEZIONE	iC60 H	4	С	63	63	-	0,63	0,63
Q2.2.1	-	-	-	-	RH21M	Α	0,3	lst.

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: GRIGLIATURA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,75	1,35	1,35	1,35	1,35	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.1	3F+PE	multi	53	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	381,6	5,777	393,7269	20,676	0,23	0,85	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,4	14,8	9,85	0,58		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.1	LC1D09	230	9			

Sovraccarico Corto Circuito massimo		Corto Circuito minimo	Persone
Verificata Verificata		Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOFFIANTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.2	3F+PE	multi	45	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	324,0	4,905	336,1269	19,804	0,77	1,39	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	14,8	9,85	0,68		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.2	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: COMPRESSORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,2	1,23	1,23	0	0	0,70	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.3	F+N+PE	multi	58	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sez fas		Con	dutto: ro	_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	696,0	6,844	708,1269	21,743	0,66	1,28	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,2	14,7	6,17	0,16	0,1	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Compressore	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.3	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.3	LC1D09	230	25			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone		
Verificata	Verificata Verificata		Verificata		

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.4	3F+PE	multi	42	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	302,4	4,578	314,5269	19,477	0,72	1,34	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,73		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.4	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: GRIGLIATURA FINE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.5	3F+PE	multi	51	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	367,2	5,559	379,3269	20,458	0,32	0,94	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	14,8	9,85	0,6		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.5	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone	
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISCELATORE AERATO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.6	3F+PE	multi	63	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	453,6	6,867	465,7269	21,766	1,07	1,69	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,49		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.6	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone	
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO EQUALIZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2	3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.7	3F+PE	multi	53	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	381,6	5,777	393,7269	20,676	0,67	1,29	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,58		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.7	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISCELATORE DENI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.8	3F+PE	multi	55	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	396,0	5,995	408,1269	20,894	0,94	1,56	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,56		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.8	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: STABILIZZAZIONE AERO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
5,5	9,92	9,92	9,92	9,92	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.9	3F+PE	multi	12	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	e Conduttori [mm²] neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X _{tot} [mΩ]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	54,0	1,212	66,1269	16,111	0,24	0,86	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _z [A] I _{cc max inizio linea} [kA]		I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
9,9	22,1	9,85	3,22		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.9	LC1D12	230	12			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RICIRCOLO LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.10	3F+PE	multi	55	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	396,0	5,995	408,1269	20,894	0,35	0,97	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	16	9,85	0,56		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.10	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RICIRCOLO LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.11	3F+PE	multi	19	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutt	tori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 1,5	1x 1,5	FG7OR/Cu	228,0	2,242	240,1269	17,141	0,2	0,82	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	12,2	9,85	0,95		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.11	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: POMPA ESTRAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.12	3F+PE	multi	57	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	410,4	6,213	422,5269	21,112	0,36	0,98	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	16	9,85	0,54		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.12	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: ESTRAZ FANGHI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,5	2,7	2,7	2,7	2,7	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.13	3F+PE	multi	57	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	410,4	6,213	422,5269	21,112	0,49	1,11	4,0

I _b	[A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	,7	16	9,85	0,54		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.13	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEV AL MICROFILTR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2	3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.14	3F+PE	multi	37	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	266,4	4,033	278,5269	18,932	0,47	1,09	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,82		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.14	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: POMPA DOSATRICE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,16	0,98	0,98	0	0	0,70	0,80		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.15	F+N+PE	multi	6	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezio fase		Cond neut	dutto: ro	•	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 1	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	72,0	0,708	84,1269	15,607	0,05	0,67	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1	14,7	6,17	1,27	0,85	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	li	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Pompa dosatrice	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.15	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.3.15	LC1D09	230	25			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: PROTEZIONE DIFFERENZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
26,82	49,29	49,29	48,19	48,19	0,80		0,90	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Protezione differenz	iC60 H	4	С	63	63	-	0,63	0,63
Q2.1.14	-	-	-	-	RH21M	Α	0,3	lst.

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.2	3F+PE	multi	42	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	302,4	4,578	315,5269	20,477	0,72	1,34	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,73		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.2	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.3	3F+PE	multi	42	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	302,4	4,578	315,5269	20,477	0,72	1,34	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,73		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.3	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISCELATORE AREATO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.4	3F+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	252,0	3,815	265,1269	19,714	0,6	1,22	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	0,86		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.4	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO EQUALIZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2	3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.5	3F+PE	multi	53	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	381,6	5,777	394,7269	21,676	0,67	1,29	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,58		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.5	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEVAMENTO EQUALIZ

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2	3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.6	3F+PE	multi	53	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	381,6	5,777	394,7269	21,676	0,67	1,29	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,58		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.6	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MIXER DENIT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.7	3F+PE	multi	26	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	187,2	2,834	200,3269	18,733	0,45	1,07	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,4	16	9,85	1,14		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.7	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: STABILIZZAZIONE AERO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
5,5	9,92	9,92	9,92	9,92	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.8	3F+PE	multi	22	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione fase	Conduttori [mm²] neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4	1x 4	FG7OR/Cu	99,0	2,222	112,1269	18,121	0,44	1,06	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
9,9	20,5	9,85	1,99		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.8	LC1D12	230	12			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RICIRCOLO LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.9	3F+PE	multi	19	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	136,8	2,071	149,9269	17,97	0,12	0,74	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	16	9,85	1,51		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.9	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: RICIRCOLO LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.10	3F+PE	multi	55	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	396,0	5,995	409,1269	21,894	0,35	0,97	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	16	9,85	0,56		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.10	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Sovraccarico Corto Circuito massimo		Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: POMPA ESTRAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.11	3F+PE	multi	8	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	57,6	0,872	70,7269	16,771	0,05	0,67	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2	16	9,85	3,07		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.11	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEV AL MICROFILTR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [k\	V]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2		3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.12	3F+PE	multi	37	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	266,4	4,033	279,5269	19,932	0,47	1,09	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,82		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.12	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: SOLLEV AL MICROFILTR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
2,2	3,97	3,97	3,97	3,97	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.13	3F+PE	multi	37	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezione Condutto fase neutro	ori [mm²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	266,4	4,033	279,5269	19,932	0,47	1,09	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	16	9,85	0,82		0,05

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.13	LC1D09	230	9			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: POMPA DOSATRICE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,2	1,23	1,23	0	0	0,70	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.2.14	F+N+PE	multi	6	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezi fas		Conc	dutto	_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	72,0	0,708	85,1269	16,607	0,07	0,69	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,2	14,7	6,17	1,27	0,85	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Pompa dosatrice	iC60 LMA	2	MA	4		-	0,05	0,05
Q2.2.14	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.14	LC1D09	230	25			

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: 45

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,8	3,99	3,99	0	0	0,87		1,00	

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,5	2,54	2,54	0	0	0,86		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Generale	iC60 H	2	С	4	4	-	0,04	0,04
Q2.2.15	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISURA D PORTATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.16	F+N+PE	multi	33	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione fase		e Conduttori [mm²] neutro PE		Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]			
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	396,0	3,894	408,1269	18,793	0,19	0,81	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	13,6	6,17	0,28	0,18	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.16	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISURA D PORTATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.17	F+N+PE	multi	51	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sez fas		Con	dutto: ro	-	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	612,0	6,018	624,1269	20,917	0,3	0,92	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,7	6,17	0,18	0,12	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.17	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISURA D PORTATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,61	0,61	0	0	0,70	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.18	F+N+PE	multi	8	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezion fase			ne Conduttori [mm²] neutro PE			_	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
	1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	96,0	0,944	108,1269	15,843	0,05	0,67	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,6	13,6	6,17	1,01	0,66	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.18	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: MISURA D PORTATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.19	F+N+PE	multi	38	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		_	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	$egin{array}{c c} X_{cavo} & R_{tot} \\ [m\Omega] & [m\Omega] \end{array}$		X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]				
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	456,0	4,484	468,1269	19,383	0,22	0,84	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	13,6	6,17	0,24	0,15	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Misura d portata	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.19	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: OXISMART1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.20	F+N+PE	multi	52	61	30		1,06	0,8	ravv.	6	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE		_	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]			ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]				
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	624,0	6,136	636,1269	21,035	0,3	0,92	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	13,6	6,17	0,18	0,11	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Oxismart1	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.20	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,89		1,00	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Generale	iC60 H	4	С	4	4	-	0,04	0,04
Q2.2.16	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: CAMPIONATORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.21	F+N+PE	multi	47	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sezio fase	ne Co net	ndutto itro	•	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} $[m\Omega]$	X_{cavo} [m Ω]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	∆V _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 1	,5 1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	564,0	5,546	576,1269	20,445	0,27	0,89	4,0

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	13,6	6,17	0,2	0,13	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Campionatore	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.21	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: CAMPIONATORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.22	F+N+PE	multi	6	61	30		1,06	0,8	ravv.	4	1,0

Sezi fas		Conc	dutto: ro	_	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	72,0	0,708	84,1269	15,607	0,03	0,65	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	14,7	6,17	1,27	0,85	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	l _i	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l∆n [A]	T _∆ n [ms]
Campionatore	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.22	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.GEN] QUADRO GENERALE

LINEA: OXISMART2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp} .	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.}	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.3.23	F+N+PE	multi	23	61	30		1,06	0,8	ravv.	5	1,0

Sez fas		Con	dutto ro	•	m²] PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [m Ω]	X _{cavo} [mΩ]	R_{tot} [m Ω]	X_{tot} [m Ω]	ΔV _{cavo} [%]	∆V _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]	
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	276,0	2,714	288,1269	17,613	0,13	0,75	4,0	

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,5	13,6	6,17	0,39	0,25	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	==	l _g [xl _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	l _∆ n [A]	T _∆ n [ms]
Oxismart2	C40 N	1+N	С	6	6	-	0,06	0,06
Q2.3.23	-	-	-	-				

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

Sistema di automazione monitoraggio allarmi controllo

Il presente paragrafo descrive il sistema di automazione e controllo previsto per il depuratore.

Il sistema si compone di due sistemi per l'automazione di impianti di depurazione a fanghi attivi del comparto ossidazione biologica, con riduzione dei consumi energetici, tipo OXYSMART ditta Chemitec o similare di primaria casa costruttrice (due linee di trattamento di ossidazione);

Descrizione

Sistema completo per l'automazione di impianti biologici con riduzione del consumo energetici con software che permette di modulare la concentrazione di ossigeno disciolto, in funzione della concentrazione di ammonio, con soglie di min e max liberamente programmabili.

Componenti del sitstema:

Centralina multiparametrica Plug & Play completa di modulo tipo SW Oxysmart , Display grafico per visualizzazione grafica e tabellare del trend delle misure

Quattro SET POINT indipendenti per comando Uscita per allarme

Uscita per lavaggio automatico

Ingresso per inibizione dosaggi o attivazione lavaggio. Tre uscite analogiche 0/4-20 mA Uscita seriale RS 485 con protocollo MODBUS RTU

Modulo USB master per scarico dei sati su Pendrive USB 2.0

Contenitore in ABS per montaggio a parete/su quadro – Protezione IP 66 – Dim. 144x144x122,5 Alimentazione 90-240 Vac 47-63 Hz

S423/C/OPT Sensore di misura Ossigeno e Temperatura , digitale , principio di misura a Luminescenza - Campo di misura 0..20~ppm / = ..200% saturazione / $0..45~^{\circ}C$ Precisione +/- 0,1~ppm. ; Temperatura operativa $0..60~^{\circ}C$ – Pressione max 5~bar

Corpo in Acciaio inox 216L – Dim. 33,4 x 181 mm. – Protezione IP 68 – cavo metri 10 S 315/150 portaelettrodo per immersione Diametro 42 mm. lunghezza 1570 mm.

S470/NH4 Sonda ISE per Ione Ammonio ad immersione, cavo 10 metri

Sonda di misura Ione Ammonio con elettrodo Potassio per compensazione della misura , sensore di temperatura PT 100 incluso.

Campo di misura : NH4 0..100 ppm. (K+ 0...1000 ppm) T: 0-50 °C Temperatura di impiego max 50 °C Massima pressione di impiego 1 bar

Materiali : AISI 316 e PVC nero , dimensioni 334 x 130,5 – Protezione IP 68 -cavo 10 metri S 315/150 Portaelettrodo per immersione Dimensioni 63 x 1570 mm.

Armadio a parete con Protezione IP 66 con porta in vetro, Sezionatore generale ON-OFF alimentazione 230V e 24Vdc, mediante portafusibili per strumenti e alimentatore; morsettiera per riporto segnali, cablaggio pannello.

Intervento Realizzazione sistema depurativo in località Villa Oliveti e rete fognaria per collegamento nuovo depuratore Progetto Esecutivo

I segnali provenienti dai due sistemi , unitamente ai segnali di allarme da Quadro di comando e controllo , e segnali 4-20 mA provenienti dai quattro misuratori di portata , vengono raccolti da un gateway di comunicazione digitale via GSM/GPRS tipo Chemitec Web o similare di primaria casa costruttrice che da il completo accesso alla strumentazione installata in campo.

I dati vengono presentati su una piattaforma web dedicata, accessibile tramite pc, tablet o smartphone, tramite un'interfaccia grafica personalizzabile.

Lo strumento ha funzione di datalogger e di teleallarme, tramite l'invio di email o sms. Il sistema si compone di una gateway digitale, completo di antenna GSM/GPRS, racchiuso in una scatola IP65, per il montaggio in campo.

Le principali caratteristiche sono:

- Modem quadband GSM/GPRS
- Interfaccia web per l'accesso remoto. La configurazione grafica è semplificata da un template precaricato sullo strumento.
- Interfaccia di controllo per strumentazione tipo Chemitec Oxysmart o similare installata in campo ;
- Strumento configurabile localmente anche tramite interfaccia Ethernet.
- Notifica degli allarmi (es.: superamento soglia)e dello stato del sistema via SMS/e-mail. L'utente può scegliere a chi mandare un determinato allarme. La lista degli allarmi viene salvata su un apposito file, accessibile a comando.
- Datalogger con visualizzazione grafica dei dati
- Scarico dati da remoto in formato .xls, .txt,.csv
- Interfaccia bi-direzionale, quindi possibilità di modificare i setpoint da remoto
- Possibilità di controllare, tramite schede aggiuntive opzionali, fino a 50 variabili e/o 30 dispositivi hardware

CARATTERISTICHE TECNICHE CONTROLLER

GSM/GPRS

Quad-Band GPRS Classe 12(850/900/1800/1900 MHz)
Porta seriale (isolata) RS232/485 fino a 115,2 kbit/s
Protocollo Modbus-RTU,ASCII, Modbus TCP
Temperatura operativa -40°a +65°C
Consumo 3W
Backup/ripristino Locale via webserver
Pagine massime webserver locale 32

Numero massimo di parametri monitorabili 64

Numero massimo di allarmi 64 via email

Schede acquisizione segnali digitali per scatti termici utenze principali

Quadro 500 x 400 x 210 mm. in materiale Plastico IP 66 alimentazione 230V e 24Vdc, protezione mediante portafusibili per strumenti e alimentatore con modulo chemitec web scarico dati USB fronte quadro pressacavi per allacciamenti esterni, morsettiera per riporto segnali, cablaggio pannello.

Il Progettista Ing Mammarella Eraldo

ALLEGATO 1

	ELENCO UTENZE DEPUR	ATORE DI VILLA OLIVETI DI ROSCIANO (PESCARA) - CALCO	CALCOLO SEZIONE CONDU	DUTTORE E LUNGHE	NGHEZZA				
Posizione	lome	Attivato da	otenza Riserv	a Tipo Utenz	ra Tensione	Cos Fi	Corrente	Sezione Sezione	Lunghezza
			KW KW		>		A	Teorica Commerciale	Cavo
1		Timer Pausa/Lavoro	0,75	-	73 380	80		mmg	mt
2	SOFFIANTE DISSABBIATURA DISOLEATURA/ESTRAZIONE SABBIE	Timer Pausa/Lavoro	2,5	i ri	73 38(0,8		1.58 4*2.5	53
36A	RA	Timer Pausa/Lavoro	0,2						44
			2,7	1,					42
9		Galleggiante	7,1	2,7	1,73 380	8,0	5,13	1,71 4*2,5	42
	VAMENTO INIZIALE		50'0						37
	SRIGLIA FINE	Sollevamento		1,			П	П	51
	MISCELATORE AFRATO LINEA 2	er Pausa/Lavoro+Galleg	m	1,					62,5
1	OLLEVAMENTO EQUALIZZATO	uratore Livello chemite	2.2	7					35
11 118	1 SOLLEVAMENTO EQUALIZZATO	Misuratore Livello chemitec 4204 o Galleggiante	2,2	i			4,18		53
	OMBRESSORE Ounder Bordo Marchins	uratore Livello chemite	- 4	2,2 1,					53
14	COMPRESSORE Quadro Bordo Macchina	Timer Pausa/Lavoro o Centralina Oxismart 1	11	1,					31
15	PRESSORE	Timer Pausa/Lavoro o Centralina Oxismart 1 o 2	**	11 1.					31
16A	ALVOLA REGOLAZIONE AUTOMATICA (predisposizione)	Misuratore di Portata	90'0						10
THE		Misura di Portata	0,05						51
17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 1	17 MISCELATORE OXI LINEA 2	Oxismart 2 o Timer Pausa/Lavoro	2,7	-1				1,71 4*2,5	55
		Sonda T/O2 e NH4	0.09	T.				1,71 4*2,5	26
	Man serve	Sonda T/02 e NH4	60.0					0.14 3*15	23
18 208	20 SEDIMENTATORE PONTE VA E VIENI LINEA 2 QUADRO DI BORDO	Quadro a bordo macchina 2	3	1,	1,73 380		5,70	1,90 5*2,5	26
		Quadro a bordo macchina 1	m	1,				1,90 5*2,5	55
		Timer Pausa/Lavoro	5,5	7.5	73 380				12
		Galleggiante minimo linea A	1,1	1,					55
		Gallegglante minimo linea A		1,1 1,					55
		Galleggiante minimo linea B	1,1	1,1	1,73 380				19
		15	1,2	7,1					19
		Timer Pausa/Lavoro+Galleggiante minimo (0-man.)	1,2	1,					00
	A famous formals 1	5	1,5	1,				Ш	57
		Galleggiante	0,37	1,	1,73 380	0,8	0,70	0,23	
		Galleggiante	2.2	1					37
		Galleggiante	***	2,2					37
		Asservito al 32 o riserva 34	2	1,					40
	Table State	Asservito al 33 o riserva 34	2	1				П	40
37 8	NIKIPUGA)	Quadro controllo disidradazione	11	1,					41
38 8	OMPA DOSATRICE ACIDO PERACETICO	Misuratore di Portata (39)	0,02	201	1 220	1	60'0	0,03 3*1.5	9
39 h	IISURATORE DI PORTATA EFFLUENTE DEPURATO	Misuratore di Portata	0.02	100	1 220	1	60'0	0,03 3 1,5	00
40 0	4ISURATORE DI PORTATA 3 / S QM	Misuratore di Portata	0,02		1 220	1	60'0	0,03 3*1,5	38 0
41	uente	Misuratore di portata (39)	0,02		1 220	1	60'0	0,03 3*1,5	9
23	mentazione si nonicon Azione Art Remoto Actoritali		0,02		1 220	1	60'0	0,03 3*1,5	9
44	LUMMAZBONE ESTERNA Rumero TRE PAINTI con pail III	Cropuscolore	0.8		98 3810		1 20	1000 0000	188
45	nea Alimentazione Luvi brd nel bas quadra comando e controllo	The state of the s	0.2		1 220		160	D.310 312-50 45-1.5	200
191	nea. Alimentazione Litelinnerg, nel box quadro comundo e controllo		0.1		1 1 1 230	1	0,45	0,15 3can do 1.5	To the second
48	nea Alimentazione delle por quadro forando e controllo		-		1 220		4.55	153 3cm, dn 2.5	100
491	nea monotose Aline ntazione box servitu - W.C.		0.5		100		227	42693.45	0.00
	nea Almentazione Press Politi Apparati piduosale guadri elettrici		0,02		1 238	1	60'0	8,03 Frankla 115	
201	nea monofase Alimentazione campionatore reflui la entrata		0,1		1 220	1	0,45	0,15 3*1,5	47
52 6	avo beiden schermato strumenti OXI GALEWEY								73
529	omandi miscelatore linea 1 da OXII							2*1,5	47
53 0	pmandi compressore linea 2 da OXI2			-				2*1.5	00 00
530	omandi miscelatori linea 2 da OXI2							2*1,5	00
540	avo Schermato comando 4/20 mA compressore 1							2*1,5	47
298	avo Schermato comando 4/20 mA compressore z vo Schermato comando 4/20 mA campionamento mo in entrata							2*1,5	22
57.0	avo Schermato comando 4/20 mA campionamento mp in uscita			-			T	2*1,5	25
9	alleggianti sollevamento iniziale							5*1,5	42
	alleggianti sollevamento equalizzato							4*1,5	52
	alleggianti sollevamento effluente depurato ai microfiltri							5*1,5	37
	omando emergenza GENERALE omando emergenza OG							2*1,5	47
E	Emergenza disalimentazione Grigliatura automaticagrossolana						Ī	2*1,5	42
ш	mergenza disalimentazione Grigliatura automatica fine							2*1,5	47
	Imentations Quadro Generals not Locate QG [3*1 95 +1*59] montanions Centraline Distributions Line December 1 or DG 4 *6 montanions		10,67		意味	8.0	173,40	57,47	O and
a a	fasatoreAlimentazione Quadro rifasamento automatico 3*(1*50)+1*25+1*25		60.45		73 380	0.6	153.75	51.08	0 0
	Cavo FG7OR 5x1,5						Date of	0011	79
0 0	avo FG7OR 5x2,5 vvo FG7OR 5x6								722
U	WO FG7OR 4*2,5								1073,5
0	9VO FG7OR 4*1,5								52
	NO FG7OR 4x4								34
, 0	VO FG70R 3X1,5								375
U	700 FG7OR 3X2,5								92
0 (avo FG7OR 2X1,5								269
0	3VO FG7R 1X9S								109
, 0	NO FG7R 1X50								141
0 (avo belden schermato per sonde								73
J	avo FG/R IXZS								47
, 0	Corrugato Diametro 110 mm								179
9									000
	Tubo Metallico/ spiralato Diametro 28 mm								298
ď.	Pozzetti in els 60X50X100 cm COPERCHIO IN CEMENTO								20
ŭ.	Fondaying in ple ner pali 93×77×80 m per ani i 0 m funi terra								,
	2 13 13 13 13 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15								m

Control Company Not Not		T		,						ELENCO U	TENZE VIL	LA OLIVETI	- CALCOLO	CAVIDOTT	го															
Property Street Property S	Posizione	Nome	Sezione	Lunghazza	Diametro	Quadrato	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto
Property of the property of	Posizione	Nome														118110	L												_	Z3
Control Component Print Print Control Component Print Pr		Lunghezza Corrugato DN 63 mm	Commercial		Laterno	CALCINIO		_	-	-			15			5	2	8,00											-	11
Part		Lunghezza Corrugato DN 110 mm		m			15	10	6	9	4	3	15	10	9	5	2	6	5	8	2	4	11,5	4,5	14	9	5	7	4	11
December Company Com							mmq	mmq	mmq	mmq	mmq				mmq		mmq		mmq			mmq		mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq
Committee Comm	1		-			-						-	-	The second second				-		213,16	213,16		0							
Programme	264									and the same	W -51/2 S						March 1			Total Interest	and the second		AL THE		The state of the				Marine Santa	
Control Cont	30A 3					_				No Carlo				THE REAL PROPERTY.		_			A SECTION	COLUMN TO A STATE OF THE PARTY	Section 2.	Park Carlo		Company of						-
Propression content	4		-																											
Prince P	5	SOLLEVAMENTO INIZIALE	4*2,5	39	14,60	213,16						213,16	213,16	213,16		213,16		213,16												
Processor Proc	-		_		-			Me/S										Ecry. Du							Mar Tolk		TO NOT	Dury !	A SECTION	CERTIFICATION OF THE PERSON OF
Processor According 1			_									_				_			213,16	212.16		212.16		212.16						
Part Control of Co																213,10		213,10	_	213,10		213,10		213,10				-		
1 Company Continue 15					-							_				213,16		213,16	213,16											
Committee Comm			4*2,5	44		_						213,16							-											
Committed Comm						-										213,16		213,16	213,16											
The control of the						-								-																
March Marc							-				-							-												
December 1985 1986 198	16A							and the sale	IN STA		DOM: NO.				PATE MED	179.56		179.56	179.56	(HE HOLDS	100000	34 3 34	DE LOCAL	The state of the s	C. Const	Marie Marie		The state of the s	NO NO DES	Way to
Telegraphy of the control of the c	17A				-		PO TON	MIRE SH		The state of	A CALL			THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE		-	Testa Miles	THE RESERVE AND ADDRESS.		SA TONE	HEALT STR	1225	THE RES	Paris	S. 1887/	1818	ALCOHOL:	822 PA	Constitution of the last	WE SEN
Programmer Program P			4*2,5	-					213,16	213,16	213,16														213,16	213,16	213,16			
Fig. 1995 1996	-																			-	-									Tur-
A CONTINUE			-			_			170 56	170 55	170 56	179,56	179,56			Maria Const				TATE DESIGNATION OF THE PERSON			10	and the same	170 56	170 56	170 56	STATE OF THE STATE	TO VIEW	
Transfer Form vary varieties Quality Company Company varieties Quality Company varieties C						-			179,56	179,50	179,50	213.16	213.16	-			- Committee								1/9,50	179,50	179,50			THE REAL PROPERTY.
13 Hopsin (Control 19)									213,16	213,16	213,16	223,23	22720												213,16	213,16	213,16			- 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	22	STABILIZZAZIONE AERATORE (A)		4	16,00	256,00					256,00											TOPETER								
SPORM RECIPCION (1987)				4																					W					
Notice Control Contr			_					_															-		-	-				
77 POWAR COLORON SERVING COLOR SERVING C						_		_	215,16	213,10								_					-		213,10	215,10	215,10			
2 POWER STANCING STANCING PROMINENT (MAC) 4 140 211,				-																										
30 GRANG CHARLON READON APPROXICATION C. 1.5	28	POMPA ESTRAZIONE SCHIUME LINEA 1		47	14,60	213,16			213,16	213,16	213,16														213,16	213,16	213,16			
The present of STANCO Present conductations with Control of STANCO Present Control of STANCO P				_		_			242.46	212.16															212.16	242.46	212.16			
23 SOLEWANNITH AMERICAN FIRE PRINTS 47.5 33 34.6 213.1			_						213,16	213,16	213,16	179 56	179 56	179 56		179 56	179 56								213,16	213,16	213,16			
33 SOLVMANTIN AMERICAN RESERVA 1 2 4125 33 144,0 213,16 131,16 123,16 123,16 131,16 13			_						213,16	213,16	213,16	175,50	1/3,30	175,50		175,50	175,50									213,16	213,16			
Second Content of Broad 15/25 33 15/05 243.16	-								213,16																	213,16				
MICRORATIO 2 Control Brokes 15-15 31 15,00 243,16			-			-																				-				
35 DISSMANDRING HUCKANCE ARRIFOLD 31,5 4 12,5 15,5																														
3) POMA CONTRICE CADO PERCEITCO 3) 15, 15, 16, 10, 15,									243,30	243,30	243,30	357.21	357.21	357.21	357.21											243,30	243,30			
Basic Basi				4			TAX A	NATE.	Manager 1		156,25		V2140.00	USE S	With the same of	N/A STA	18 20 49	1000	PARTY NO.	STATE OF		医合物器	1000		Me of the	- 15 M			117/22	
60 INSURATION ET PROPRIATE A 5 (M) 15 (M				4			The Parish	THEFT	is at the s			BUILD S	ALCOHOL:	力下的	A CONTRACT	PER MAIN	MARCH	100	NAME OF		Mind by	ALC: THE	The n	Carlo A	NO IN IT		Maria and and	The state of	10 4 10 mg	D TOOM
4 All All All All All All All All All Al				4	20024 2002	-			Maria Na		156,25	250 25	156.35	155.05		155.35						No. of Contract of	NAME OF							
All minimations STAMMENTATION CHAPPERMOV ALLARM 915 3 125,0 156,0 28,15 1 1 125,0 1 1 125,0 1 1 1 1 1 1 1 1 1			-			-					156.25	150,25	150,25	150,25		150,25	F													
A											150,25	156,25	1450		100				May 1	1		THE REAL PROPERTY.	THE STATE OF	REAL PROPERTY.					ALL STREET	RELAT
Additional Administration Box counting Customers 1115 3 1225 15525	43		3*2,5	18	13,60	184,96					September 1	184,96	184,95						Miles and Mark			White the same						that they		
Section Communication Exercise Communication Exercise			-					486,72	243,36	243,36	243,36				243,36	243,36		243,36		243,36	243,36	MAN STATE	243,36	243,36	243,36	486,72	486,72	486,72	486,72	243,36
	45									Control of the last				The second		CHARLES AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE PART					100			NAME OF TAXABLE PARTY.					The latest and the la	Market Street
Comment comment of All Processors (in early and or comment of All	46A				THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T		NAME OF TAXABLE PARTY.	-	Service Service		To The State of th	STATISTICS.	N CONTRACTOR	The Road		To be seen to be	Contract of	The second second	Transfer of	The same of the sa					Comments.	Town Control of the last	A Principle	The state of the s	THE REAL PROPERTY.	PERK
89 Unes monafase All mentalizatione componentatione acquired interitation in a strain and a stra	47		_	3	13,60			Extlin			SEL DI			STEEL STEEL			THE REAL PROPERTY.	A Local				757	BOBLE	La cons				TO SER	A SHILLS	nont-zili
Solution Solution State Solution Solution State Solution Solu	48					1000						184,96	184,95	184,95	184,96												Br. Marie			
State Determinent Continent Contin	49		and the second					184,98	184,95	184,95	184,96	455.35	150 35	156.35		100 30		100.00		100 20		E 80 65								
S2 Command Compressore Inea 1 da OXI 1 2*1,5 39 12,00 144,00			5 1,5						36.00	36.00	36.00			150,25		150,25		150,25	-	130,23			A Company of the Comp		36.00	36.00	36.00	7		The same of
Sea Comandi miscelatore linea 2 do XXI 2*1,5 12,00 144,0	-		2*1,5						50,00	00,00	50,00	50,00	00,00			144,00		144,00		144,00		144,00	144,00	144,00	0.0,00	50,00	00,00			
Saa Comandi miscelatori linea 2 da OXI2 2*1,5 12,00 144,			2*1,5		12,00	144,00			144,00	144,00	144,00														144,00	144,00	144,00			
Sq. Cavo Schermato comando 4/20 mA compressore 1 da OXI1 2*1,5 39 12,00 144,00				10	_								4	144,00																
SS Cavo Schermato comando 4/20 mA compressore 2 da OXI2 2*1,5 10 12,00 144,00 144,0				30			-					144,00	144,00			144.00		144.00	-	144.00		144.00	144.00	144.00						
56 Cavo Schermato comando 4/20 mA campionamento mp in entrata 2*1,5 13 12,00 144,00 144,00 1														144.00		144,00		144,00		144,00		144,00	144,00	144,00	-					
Galleggianti sollevamento effluente depurato ai microfiltri 51,5 33 14,40 207,36 207,36 207,36 207,36 207,36 Comando emergenza GENERALE 21,5 44 12,00 144,00			2*1,5											.,					144,00	144,00										
Galleggianti sollevamento effluente depurato ai microfiltri 51,5 33 14,40 207,36 207,36 207,36 207,36 207,36 Comando emergenza GENERALE 21,5 44 12,00 144,00		Cavo Schermato comando 4/20 mA campionamento mp in uscita			12,00	144,00																								
Galleggianti sollevamento effluente depurato ai microfiltri 5*1,5 33 14,40 207,36																			470 -											
Comando emergenza GENERALE 2*1,5 44 12,0 144,00									207.26	207.36	207.26		179,56	179,56		179,56		1/9,56	179,56							207.36	207.26			
Comando emergenza QG 2*1,5 39 12,0 144,00 14					-			144,00																		207,30	207,30			
Emergenza disalimentazione Grigliatura automatica fine 2*1,5 44 12,00 144,00		Comando emergenza QG	2*1,5	39	12,00	144,00			,				144,00			144,00		144,00												
Alimentazione Quadro rifasamento automatico 3*(1*50)+1*25+1*25 3 3*15,4+2* 1.007,21		Emergenza disalimentazione Grigliatura automaticagrossolana																-		_	144,00									
			2*1,5									144,00	144,00	144,00		144,00		144,00	144,00											
		Alimentazione Quadro rifasamento automatico 3*(1*50)+1*25+1*25 Alimentazione Quadro Generale nel Locale QG (3*1 95 +1*50)			THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN		The second name of the second	1 366 24	1.366 74	1.366.74	1.366 24	TENENT ST	Complete	Printer in			CERMIN			(PERMINE)	VS TOTAL	Market Name of Street		Section 1	Million Co.	MINSTAIN	(I COLUMN	257475	egini (a)	TO PERSON

		_	Т	T					ELENCO L	TENZE VIL	LA OLIVETI	- CALCOLO	CAVIDOTI	ro															
osizione	Nome	Sezione	Lunghezza	Diametro	Quadrato	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratto	Tratt
		Commercia	le Cavo	Esterno	esterno	Α	В	С	D	E1	E2	F	G	Н	1	L	M	N	0	Р	Q	R1	R2	S	T	U	Z1	72	Z3
	Lunghezza Corrugato DN 63 mm		m			15	10	6	9	4	3	15	10	9	5	2	6	5	8	2	4	11,5	4.5	14	9	5	7	4	11
	Lunghezza Corrugato DN 110 mm		m			15	10	6	9	4	3	15	10	9	5	2	6	5	8	2	4	11,5	4,5	14	9	5	7	4	11
		mmq	m	mm	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmg	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq	mmq		mmq	mmg	mmg	mmq	mmg	mmg	mmo
	Alimentazione Centralino Distribuzione Luci Prese nel Loc QG 4 *6 mmg	4*6	44	17,50	306,25	386,25	396,25	305,25	306.25	306,25			2000		No.			FISHER CONT	THE PARTY		1000						THE RESERVE		
	Sezione Teorica Passaggio Cavi nel Cavidotto in mm					85,24	99,76	144,46	144,46	167,25	169,85	166,28	157,85	56,05	136,32	26,80	128,90	81,96	74,88	49,01	44,77	46,10	54,57	86,76	117,62	117,62	44,12	44,12	31,
	Quantita di Corrugato DN 110 mm da utilizzare					1	1	4	4	5	5	4	4	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	
	Lunghezza Totale Corrugato da 1x110 mm	390	m			15	10	24	36	20	15	60	40	9	15	2	18	10	16	2	4	11.5	4.5	28	18	10	7	4	
	Lunghezza Totale Corrugato da 1x63 mm	179	m			15	10	6	9	4	3	15	10	9	5	2	6	5	8	2	4	11,5	4,5	14	9	5	7	4	