



Comune di Rosolini

Provincia di Siracusa

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA NEL COMUNE DI ROSOLINI — ESECUTIVO —

PROGETTISTA

Dott. Ing. Corrado Gugliotta

OGGETTO

OPERE DI URBANIZZAZIONE
Rete Idrica
Relazione Antincendio
Rete d'Illuminazione Pubblica

SCALA

IL PROGETTISTA

Tav.:

R2.2

Rev. 3

DATA:

Luglio 2016

Il Responsabile del Procedimento
(Geom. Rosario Scollo)

Sommario

1) PREMESSA	2
2) OPERE DI URBANIZZAZIONE	3
A) SEDE STRADALE E RECINZIONE.....	3
B) RETE FOGNANTE.....	4
C) RETE IDRICA	4
D) RELAZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO	5
E) IMPIANTO ELETTRICO	7
PREMESSA.....	7
ELENCO ELABORATI.....	7
NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	7
RETE D'ILLUMINAZIONE PUBBLICA	8
IMPIANTO ELETTRICO ALL'INTERNO EDIFICIO "A" - UFFICIO.....	10
CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	15
QUADRO GENERALE	15
DATI QUADRO N° (1) - quadro generale	16

1) PREMESSA

Col presente progetto, si intende procedere alla esecuzione delle opere di urbanizzazione del Centro Comunale di Raccolta Differenziata da realizzarsi nel Comune di Rosolini.

Il centro comunale di raccolta, viene localizzato, in Rosolini, nell'area situata tra la Via Perpetua (S.P. 66) e Viale Della Pace.

Per realizzare il presente progetto non è stato necessario redigere piano di espropriazione, in quanto l'area è nella disponibilità patrimoniale dell'ente.

Lo sviluppo dell'area è di tipo triangolare, segue l'andamento delle strade urbane di Via Perpetua e Viale della Pace ed ha una superficie di 2.645 mq. circa.

2) OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere di urbanizzazione previste nel presente progetto riguardano la realizzazione degli impianti necessari per un'efficiente fruibilità del Centro e precisamente:

- A) Sistemazione della sede stradale e recinzione
- B) Rete fognante
- C) Rete idrica
- D) Relazione impianto antincendio
- E) Rete di pubblica illuminazione.

L'area è stata soggetta ad uno scavo di sbancamento dove sarà realizzata la sovrastruttura stradale. Un'ulteriore completamento dello scavo sarà effettuato per portare l'area tutta allo stesso livello.

Le caratteristiche tecniche delle opere di cui sopra sono quelle di seguito riportate.

A) SEDE STRADALE E RECINZIONE

La carreggiata è formata da un cassonetto stradale dello spessore complessivo di cm 25 poichè buona parte dell'area è stata oggetto di scavo di sbancamento e successivo stendimento di misto granulometrico. Per cui, il cassonetto stradale sarà composto da uno strato di fondazione stradale in misto tout-venant di cava dello spessore medio di cm 15, e da una sovrastante pavimentazione a base di conglomerato bituminoso, dello spessore complessivo di cm 10 e costituito a sua volta da uno strato di collegamento (binder) con conglomerato bituminoso a masse semiaperte dello spessore teso di cm 7 e da uno strato di usura in conglomerato bituminoso a masse chiuse dello spessore teso di cm 3.

Dal punto di vista altimetrico, la carreggiata si renderà pianeggiante a mezzo di scavo di sbancamento, inclinato opportunamente in direzione delle uscite di Viale della Pace con pendenza del 1,5%, per permettere il convogliamento delle acque meteoriche in opportune catidoie stradali.

La pavimentazione interna ai Box per R.D. "B" è costituita da un battuto in cls (pavimentazione industriale) dello spessore di cm. 15 con rete elettrosaldata 20x20 Ø6.

Per quanto riguarda la **recinzione esterna**, è costituita in muro a secco dell'altezza di mt. 1,00 con rete sommitale di altezza mt. 1,20.

Lungo la recinzione esterna è inoltre prevista la realizzazione di **alberature** di essenze autoctone atte a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto, in linea con i requisiti tecnici citati dall'Allegato 1 del D.M. 08/04/2008.

Per quanto riguarda il contenimento delle terre a seguito degli scavi di sbancamento, è prevista la realizzazione di un **muro di sostegno** opportunamente dimensionato, i cui calcoli esecutivi e gli elaborati tecnici sono allegati al presente progetto.

Per l'accessibilità al Centro, sono previsti due cancelli scorrevoli di mt. 6,00 ed uno da mt. 4,00, di tipo carrabili realizzati con profilati scatolari in acciaio e pannelli in grigliato elettrosaldato tipo orso grill a maglia 62*66, dell'altezza finita utile non inferiore a mt. 2,00.

B) RETE FOGNANTE

Per la rete fognante, si rimanda all'allegata relazione tecnica R.2.1 - Relazione Tecnica sul Controllo e Smaltimento delle Acque.

C) RETE IDRICA

La rete idrica del C.C.R. in progetto costituisce quasi un'appendice dell'acquedotto Comunale esistente che percorre Via Perpetua (S.P. 66).

La rete idrica attinge dalla Condotta Idrica Comunale in corrispondenza di Via Perpetua. La condotta principale è collegata ad un recipiente per acqua potabile in cemento prefabbricato con le caratteristiche descritte successivamente nella Relazione Impianto Antincendio. Esso è alimentato ininterrottamente dalla condotta idrica comunale.

Per quanto riguarda il tipo di tubazione da adottare, secondo l'orientamento più recente, si è scelta la tubazione con tubi in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PN 16 dal D esterno 63 mm.

Tale scelta assicura una maggiore durata nel tempo delle condotte, una maggiore sicurezza nei riguardi dei carichi esterni ed una notevole riduzione delle perdite di carico distribuite in quanto si tratta di tubi praticamente lisci.

Le tubazioni saranno interrate alla profondità media di ml 0,60 dal piano stradale e ricoperte in letto di sabbia vagliata e costipata dello spessore minimo di cm 40.

D) RELAZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO

Nel Centro non è prevista la realizzazione di un impianto antincendio dedicato, perchè non sono previste attività e/o depositi soggetti AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI AI SENSI DELL'ALLEGATO I, DEL D.P.R. 1 AGO. 2011 N. 151.

Tutti i rifiuti, nelle varie frazioni merceologiche, sono stoccati in appositi scarrabili dal volume utile di 25 mc, posti all'interno dei box per la R.D. - struttura "B" degli elaborati grafici.

Per cui, i rifiuti solidi e le loro quantità previste e citate dal predetto D.P.R. sono:

Materiale	Peso specifico	Volume del deposito (mc)	Quantità stoccata (Kg)	Quantità limite (Kg)
Carta e cartone	100 Kg/mc	25	2.500	5.000
Plastica	30 Kg/mc	25	750	5.000
Legno	80 Kg/mc	50	4.000	5.000

Ulteriori R.U.P. che possono indurre a problemi di sicurezza antincendio, sono stoccati in appositi bidoni e mai in quantità tale da generare un rischio.

Si prevede comunque la realizzazione di un impianto antincendio, poichè l'area è stata oggetto di numerosi incendi dolosi.

L'impianto sarà costituito da due idranti a parete tipo UNI 45 in acciaio inox da esterno a parete, collegati alla rete idrica che è realizzata con tubazione in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PN 16 dal D esterno 63 mm. L'accumulo è garantito da un serbatoio esterno prefabbricato da mc. 15 con struttura in conglomerato cementizio ed armatura in acciaio ad aderenza migliorata, poggiato su una piastra in c.a.. Il sistema di pompaggio è formato da un gruppo di pressurizzazione costituito da un gruppo con 2 pompe (1 in funzione) centrifughe multistadio verticali con giranti diffusore e albero in acciaio inox, motore asincrono raffreddato ad aria con grado di protezione IP55, avente portata 13-20 m³/h e prevalenza 62÷45 m c.a. Le pompe sono complete di quadro elettrico di gestione e protezione con funzioni di gestione dell'avviamento e spegnimento pompe in cascata e possibilità di avviamento in manuale.

Inoltre, si prevede l'istallazione di un gruppo attacco motopompa di mandata dei VV.F. UNI 70 da 2".

La portata del gruppo di pressurizzazione scelto è sufficiente a garantire la portata di progetto, che è di:

240 lit/min => 14,40 mc/h. Anche la prevalenza è garantita, considerate le distanze di attacco e mandata. Per quanto riguarda il dimensionamento del serbatoio d'accumulo, considerato che gli idranti devono garantire una portata di 120 lit/min cad. per 60 min, il serbatoio deve avere la capacità di:

$$240 \times 60 = 14.400 \text{ lit.} \Rightarrow 14,40 \text{ m}^3.$$

E) IMPIANTO ELETTRICO

PREMESSA

Formano oggetto della presente relazione tecnica di progetto tutte le parti esposte nel disegno tecnico occorrenti per l'esecuzione dell'impianto elettrico da installarsi nel Centro, sia la rete esterna che quella all'interno del fabbricato "A" adibito ad uffici.

ELENCO ELABORATI

Il presente progetto è composto dai seguenti elaborati:

- 1) Relazione tecnica;
- 2) Tavole Planimetriche "E3" ed "E4";
- 3) Schema elettrico unifilare del Quadro Generale Distribuzione (QGD).

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Nella stesura del presente progetto fa riferimento a tutte le disposizioni legislative ed alle norme in vigore applicabili ed in particolare a:

- | | |
|----------------------------|--|
| – D.P.R. 27/04/1955 n° 547 | Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. |
| – Legge 01/03/1968 n° 186 | Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici. |
| – Legge 18/10/1977 n° 791 | Attuazione delle direttive CEE 72/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico. |
| – Legge 05/03/1990 n° 46 | Norme per la sicurezza degli impianti. |
| – D.P.R. 06/12/1991 n° 447 | Regolamento di attuazione della legge n° 46 del 5 marzo 1990. |
| – D.M. 28/02/1992 | Approvazione del modello di dichiarazione di conformità alla regola dell'arte di cui all'art. 7 del regolamento di attuazione della legge 46/90. |

- Norme CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo.
- Norme CEI 17-13 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
- Norme CEI 20-40 Guida per l'uso dei cavi a bassa tensione.
- Norme 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500V in corrente continua.
- Norme CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
- Norme CEI 64-14 Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori.
- Norme CEI 64-50 Edilizia residenziale – Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori ausiliari e telefonici.
- Norme CEI 70-1 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP).
- CEI-UNEL tab. Cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di protezione non superiore a 4. Caduta di tensione.
- CEI-UNEL tab. 35024-70 Cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di protezione non superiore a 4. Portate di corrente in regime permanente.
- UNI 10380 Illuminazione d'interini con fonti artificiali.

RETE D'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Nel presente progetto è previsto l'impianto di pubblica illuminazione, costituito dalla linea elettrica interrata in appositi cavidotti, dai pali con gli apparecchi di illuminazione e gli accessori.

In particolare si tratta dell'esecuzione dell'impianto di pubblica illuminazione e della realizzazione dei cavidotti riguardanti l'alloggiamento delle condutture elettriche e telefoniche delle reti ENEL e TELECOM.

Il progetto dell'impianto di Pubblica illuminazione, è stato preceduto dal calcolo dei quadri e dei cavi elettrici.

Tenendo in considerazione la larghezza dei percorsi viari, i dispositivi scelti, sono i seguenti:

Palo tronco conico a stelo diritto, ricavato mediante procedimento di laminazione a caldo, da tubo in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92, dell'altezza di mt. 7,80, corredato di pozzetto in csl e di dispersore di terra del tipo a puntazza e ad esso collegato elettricamente tramite conduttore di terra gialloverde in rame isolato della sezione di 50 mm; inoltre in corrispondenza di ogni sostegno verrà posto un pozzetto di derivazione elettrica con le stesse caratteristiche costruttive di quello di terra; tutti i pozzetti saranno provvisti di chiusini in ghisa sferoidale, saranno rispondenti alle Norme UNI EN 124 ed avranno una capacità di carico non inferiore a 40 t.

apparecchio di illuminazione con telaio portante e carenatura in pressofusione di alluminio, completo di lampada attacco E27 - E40, per lampada S.A.P. 150 W;

Lampada a bulbo ellissoidale o cilindrica a vapori di sodio (S.A.P.) accenditore esterno, con caratteristiche di illuminazione non inferiori a 150 W, 14.500 lumen.

La linea elettrica d'illuminazione pubblica sarà costituita da n° 3 conduttori in rame isolato, con elastomero sintetico, etilempropilenico cotto sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7R 0,6/1 KV, delle sezioni di 6 mm, infilati in cavidotto marcato IMQ e CE, costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscio internamente in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, specifico per la protezione di reti elettriche e telefoniche, annegato in calcestruzzo magro, dal diametro di 63 mm ed interrato in corrispondenza del marciapiede.

La zona sarà alimentata da un quadro di distribuzione e comando secondo la potenza assorbita dalle utenze, ubicato entro la quadretto del punto di consegna dell'energia da parte dell'ENEL, che sarebbe all'interno dell'edificio adibito ad ufficio ("A").

IMPIANTO ELETTRICO ALL'INTERNO EDIFICIO "A" - UFFICIO

CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

I locali vengono utilizzati per:

- Ufficio e direzione;
- Bagni.

La quantità di materiale combustibile è notevolmente inferiore a 15 Kg/mq di legna equivalente.

DESTINAZIONE D'USO

La destinazione d'uso dei locali interessati al presente progetto è individuata nella tav. “E4”.

PRESTAZIONI RISCHIESTE

Gli impianti all'interno degli edifici sono installati in ambienti totalmente protetti dalle intemperie nei quali si esclude lo sviluppo di flora e fauna e la presenza di sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti in progetto. Gli impianti all'esterno sono invece sottoposti alle intemperie ed in quelli installati nei bagni.

Le condizioni d'uso non prevedono vibrazioni e/o sollecitazioni meccaniche superiori a 2,0 J (per gli urti) ed a 750 N (per la resistenza allo schiacciamento).

LIMITI DI BATTERIA

L'impianto elettrico in oggetto ha i seguenti limiti di batteria.

A monte il punto di consegna dell'energia elettrica.

A valle gli utilizzatori allacciati all'impianto in modo fisso o tramite prese a spina o i loro quadri di comando.

CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE

L'alimentazione dell'impianto elettrico é derivata dalla rete pubblica di bassa tensione.

I principali dati del sistema sono i seguenti:

- | | | |
|----|--|------------------------|
| 1. | Tensione nominale | Un= 400V 3F+N |
| 2. | Sistema di distribuzione | TT |
| 3. | Frequenza | 50 Hz |
| 4. | Corrente di corto circuito trifase
simmetrica nel punto di consegna | Icco ≤ 6kA (dati ENEL) |
| 5. | Fattore di potenza previsto | Cos Ø ≥ 0,9 |
| 6. | Potenza nominale prevista | 20 kW |

7. Caduta di tensione massima ammessa < 4%.

DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE NEL PRESENTE PROGETTO

L'impianto in progetto comprende i seguenti elementi:

1. Quadri elettrici;
2. Linea di alimentazione;
3. Circuiti di dorsale;
4. Circuiti terminali;
5. Impianto di terra.

QUADRI ELETTRICI

È prevista l'installazione dei seguenti quadri elettrici:

1. Quadro Consegna energia (QCE) – contatore dell'energia elettrica;
2. Quadro Generale Distribuzione (QG);

I quadri conterranno le apparecchiature di sezionamento e di protezione di tutti i circuiti principali e terminali. I quadri saranno realizzati con carpenteria isolante in poliestere di tipo modulare IP55 e saranno completi di portello. All'interno delle carpenterie i gradi di protezione non dovranno essere inferiori ad IP2XC. Le apparecchiature in esse cablate dovranno essere di tipo modulare per barra DIN. Tutti i conduttori flessibili dovranno essere del tipo non propagante l'incendio, siglati e completi di capicorda a pressione preisolati. Le apparecchiature saranno installate nelle carpenterie esistenti. I quadri dovranno essere sottoposti alle prove previste dalla norma CEI 23-51 e dovranno essere forniti completi di targhette identificatrici.

LINEA DI ALIMENTAZIONE

Dal contatore si alimenterà il QG con cavi unipolari N07V-K di sezione pari a 50 mm² installati in tubo PVC interno.

CIRCUITI DI DORSALE

I cavi di dorsale sono stati dimensionati in base ai dati progettuali di seguito indicati:

in riferimento agli utilizzatori rilevati;
alle condizioni di posa;

assumendo come valore limite della caduta di tensione percentuale $U\% = 4\%$ calcolata considerando, all'utilizzatore più lontano, la corrente di impiego pari al valore della corrente nominale dell'interruttore automatico scelto per la protezione del circuito.

I circuiti di dorsale saranno realizzati con cavo N07V-K in tubo collocato esternamente.

Per la sezione dei cavi si fa riferimento agli schemi dei quadri elettrici.

CIRCUITI TERMINALI

I circuiti terminali, derivati dai circuiti di dorsale, saranno realizzati con cavi N07V-K in tubo esterno.

Si dovranno utilizzare le seguenti sezioni minime e comunque, secondo quanto previsto nei calcoli di dimensionamento dell'impianto elettrico allegato:

- 1) alimentazione dei punti luce: 1,5 mm²
- 2) alimentazione delle prese di servizio 2,5 mm²
- 3) alimentazione delle batterie di prese interbloccate 4 mm².

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra è costituito da due dispersori verticali che dovranno essere interconnessi con corda N07V-K 6 mm² posata in tubo di PVC. Tale cavo costituirà il conduttore di terra alla quale saranno collegati i conduttori di protezione. I conduttori di protezione dovranno avere una sezione non inferiore a quella di fase del circuito corrispondente. All'impianto di terra si dovranno connettere anche le masse estranee entranti nel locale. Tale collegamento dovrà essere effettuato mediante l'impiego di conduttori in rame (corda N07V-K), di sezione non inferiore a 4 mm². Il collegamento tra il conduttore di terra, i conduttori di protezione ed i conduttori equipotenziali dovrà avvenire mediante l'impiego di idonei "collettori di terra" da realizzarsi mediante sbarrette di rame o idonei morsetti.

GRADI DI PROTEZIONE DEI COMPONENTI

Data la tipologia degli ambienti di l'impianto elettrico dovrà presentare i seguenti gradi di protezione minimi;

- 1) All'interno dell'ufficio quindi non all'aperto e nei luoghi totalmente protetti dalle intemperie: IP 40;
- 2) nei luoghi all'esterno e nei bagni, dove sono prevedibili spruzzi d'acqua degli ambienti con superfici lavabili, IP 55.

PROTEZIONE CONTRO LE TENSIONI DA CONTATTO

La protezione contro i contatti diretti sarà realizzata tramite l'utilizzo di apparecchiature e componenti con grado di protezione minimo IP40 per gli ambienti protetti dalle intemperie, IP55 per quelli installati in ambienti dove sono possibili spruzzi d'acqua o all'esterno.

La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata mediante l'interruzione automatica del circuito.

Il coordinamento fra l'impianto di terra ed i dispositivi di protezione è stato realizzato in modo tale da non avere tensioni di contatto superiori a 50V.

Tutti i circuiti terminali saranno protetti con interruttori differenziali aventi corrente differenziale pari a 30 mA non ritardati intenzionalmente.

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACCORRENTI

Tutti i conduttori saranno protetti contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante l'impiego di interruttori magnetotermici avente corrente nominale non superiore alla portata del cavo e potere di interruzione non inferiore al valore della corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione.

- 1) l'incrocio od il parallelismo di tubi contenenti cavi per energia e tubazioni adibite al trasporto ed alla distribuzione di fluidi (acquedotti, gasdotti, oleodotti e simili) dovranno avvenire ad almeno 0,5 metri di distanza;
- 2) la distanza fra tubi contenenti cavi per energia e le superfici esterne di serbatoi per liquidi e gas infiammabili deve essere di almeno un metro.

POSA ESTERNA E IN CONTROSOFFITTI

Il diametro interno non dovrà essere inferiore a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto. Nelle tubazioni non potranno coesistere circuiti appartenenti a sistemi diversi a meno che tutti i conduttori presentino un livello di isolamento idoneo a quella del sistema a tensione maggiore.

CASSETTE

Le cassette di derivazione dovranno essere dimensionate in modo che, le giunzioni ed i cavi in esse contenute non occupino uno spazio superiore al 50% del volume interno della cassetta stessa.

Le cassette dovranno essere in materiale isolante autoestinguente con grado di protezione idoneo alla tipologia del locale.

APPARECCHI DI COMANDO

Per quanto riguarda i locali principali e per i locali di servizio gli apparecchi di comando saranno del

tipo modulare e dovranno presentare un idoneo grado di protezione.

Se non diversamente specificato nel progetto le apparecchiature elettriche dovranno essere installate all'incirca alle seguenti quote (considerate al punto mediano):

Quadri elettrici	160 cm
Comandi nei locali di servizio	circa 90 cm
Prese nei locali di servizio	> 30 cm
Apparecchiature (comandi o prese interbloccate) nei depositi	circa 160 cm.

ILLUMINAZIONE GENERALE

Dato che nei vari ambienti, a parte nei locali destinati a bagni, sono richiesti particolari requisiti d'illuminamento, l'impianto di illuminazione sarà dimensionato in modo tale da ottenere un livello di illuminamento medio di circa 200 lux.

CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

Tensione di esercizio [V] : 230 monofase

Sistema di distribuzione : TT

Corrente di corto circuito presunta trifase [kA] : 10

Corrente di corto circuito presunta fase-neutro [kA] : 6

QUADRO GENERALE

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : $I_n > I_b$

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : I_{cn}/I_{cu}

DATI QUADRO N° (1) - QUADRO GENERALE

Simb.	Descrizione
	linea
1	generale
2	Illuminazione pubblica
3	illuminazione esterna
4	illuminazione interna
5	linea prese
6	linea prese tettoia
7	serbatoio idrico
8	vasca prima pioggia
9	linea pesa
10	riserva

SCHEMA UNIFILARE IMPIANTO ELETTRICO

Progetto

Realizzazione di un CCR a Rosolini

Progettista

Dott. Ing. Gugliotta Corrado

N° Disegno

All. Relazione R2.2 rev. 3

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

TT

P.I. secondo norma

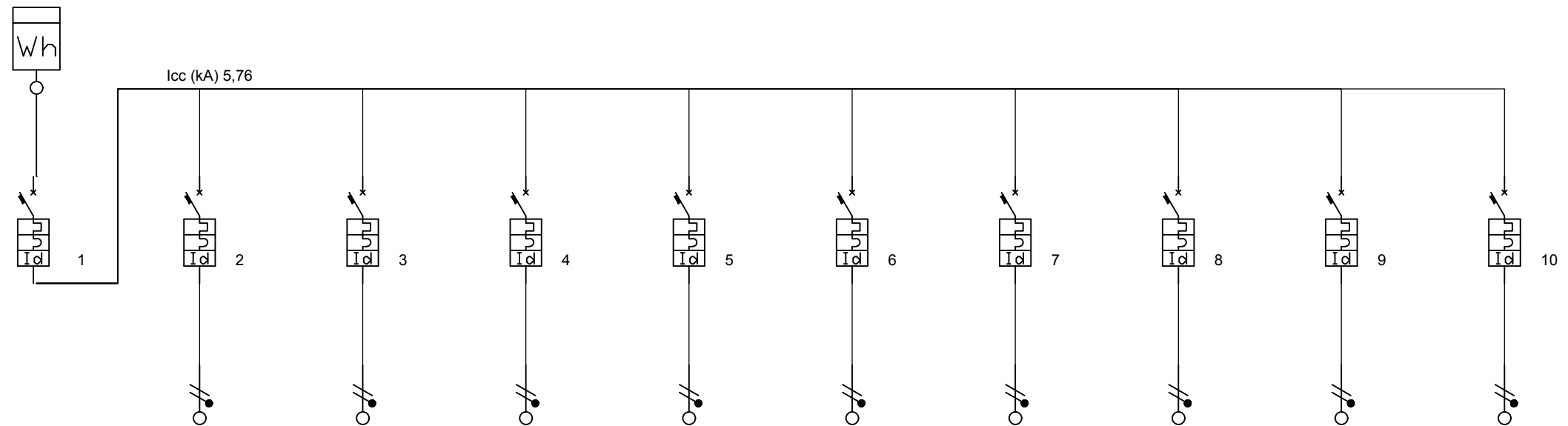
CEI EN 60898

Norma posa cavi

CEI UNEL35024

Data: 25/11/2016

Pagina: 1/1

[illegible]

DATI DI REPORT IMPIANTO ELETTRICO

Dati Impianto

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

Alimentazione in BT

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

Progetto:

Quadro N° 1: Q1 - Quadro Generale -

Dati Impianto

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

Q1 - Quadro Generale - Linea: 1 -

Nuovo Btdin 160 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 2 Poli 7 Moduli

Articolo	FT82C100 + G23XAC125		Tipo di carico	
Corrente regolata Ir [A]	1 * 100		Potenza nominale	17,80
Intervento magnetico Im [A]	900,00		Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01		Potenza effettiva 0,00	17,80
Corrente diff. [A]	0,03		Corrente d'impiego Ib [A]	85,99
Ritardo diff. [s]	0,00		Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N		Rendimento	0,90
			Armoniche	TH<=15%
Backup	NO		Lunghezza [m]	1,00
Potere di Interruzione	16,00		Sezione di fase	
PI in backup	16,00		Sezione di N / PEN	
Selettività			Sezione di PE	
			Materiale e isolante	
Icc 3F max inizio linea [kA]	Rete 0,00	Gruppo 0,00	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	5,76	0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00	K gruppo	1,00
			K temperatura	1,00
			K utente	1,00
			c.d.t. effettiva/totale %	0,07 / 0,07

Q1 - Quadro Generale - Linea: 2 - Illuminazione Pubblica

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

Articolo	GN8813AC16		Tipo di carico	Illuminazione Pubblica
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16		Potenza nominale 1 // 4	1,00
Intervento magnetico Im [A]	144,00		Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01		Potenza effettiva 0,00	1,00
Corrente diff. [A]	0,03		Corrente d'impiego Ib [A]	4,83
Ritardo diff. [s]	0,00		Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N		Rendimento	1,00
			Armoniche	TH<=15%
Backup	NO		Lunghezza [m]	70,00
Potere di Interruzione	6,00		Sezione di fase	1 // 4
PI in backup			Sezione di N / PEN	1 // 4
Selettività	3,6		Sezione di PE	1 // 4
			Materiale e isolante	CU / PVC
Icc 3F max inizio linea [kA]	Rete 0,00	Gruppo 0,00	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	0,28	0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00	K gruppo	1,00
			K temperatura	0,89
			K utente	1,00
			c.d.t. effettiva/totale %	1,53 / 1,6

Q1 - Quadro Generale - Linea: 3 - Illuminazione Esterna

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

Articolo	GN8813AC16		Tipo di carico	Illuminazione Esterna
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16		Potenza nominale 1 // 4	2,30
Intervento magnetico Im [A]	144,00		Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01		Potenza effettiva 0,00	2,30
Corrente diff. [A]	0,03		Corrente d'impiego Ib [A]	11,11
Ritardo diff. [s]	0,00		Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N		Rendimento	1,00
			Armoniche	TH<=15%
Backup	NO		Lunghezza [m]	30,00
Potere di Interruzione	6,00		Sezione di fase	1 // 4
PI in backup			Sezione di N / PEN	1 // 4
Selettività	3,6		Sezione di PE	1 // 4
			Materiale e isolante	CU / PVC
	Rete	Gruppo	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc 3F max inizio linea [kA]	0,00	0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/N min fine linea [kA]	0,61	0,00	K gruppo	1,00
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00	K temperatura	1,00
			K utente	1,00
			c.d.t. effettiva/totale %	1.54 / 1.61

Q1 - Quadro Generale - Linea: 4 - Illuminazione Interna

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

Articolo			GN8813AC10	Tipo di carico	Illuminazione Interna
Corrente regolata Ir [A]			1 * 10	Potenza nominale 1 // 2,5	1,00
Intervento magnetico Im [A]			90,00	Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]			0,01	Potenza effettiva 0,00	1,00
Corrente diff. [A]			0,03	Corrente d'impiego Ib [A]	4,83
Ritardo diff. [s]			0,00	Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea			L1N	Rendimento	1,00
Backup			NO	Armoniche	TH<=15%
Potere di Interruzione			6,00	Lunghezza [m]	20,00
PI in backup				Sezione di fase	1 // 2,5
Selettività			5	Sezione di N / PEN	1 // 2,5
				Sezione di PE	1 // 2,5
				Materiale e isolante	CU / PVC
	Rete	Gruppo		Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc 3F max inizio linea [kA]	0,00	0,00		N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/N min fine linea [kA]	0,56	0,00		K gruppo	1,00
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00		K temperatura	1,00
				K utente	1,00
				c.d.t. effettiva/totale %	0,73 / 0,79

Q1 - Quadro Generale - Linea: 5 - Linea Prese

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

Articolo			GN8813AC16	Tipo di carico		Linea Prese
Corrente regolata Ir [A]			1 * 16	Potenza nominale 1 // 4		2,50
Intervento magnetico Im [A]			144,00	Coeff. Ku/Kc		1/1
Ritardo magnetico [S]			0,01	Potenza effettiva 0,00		2,50
Corrente diff. [A]			0,03	Corrente d'impiego Ib [A]		12,08
Ritardo diff. [s]			0,00	Cos(Φ)		0,90
Fasi della linea			L1N	Rendimento		1,00
				Armoniche		TH<=15%
Backup			NO	Lunghezza [m]		20,00
Potere di Interruzione			6,00	Sezione di fase		1 // 4
PI in backup				Sezione di N / PEN		1 // 4
Selettività			3,6	Sezione di PE		1 // 4
				Materiale e isolante		CU / PVC
	Rete	Gruppo		Tipo cavo		Unipolare con guaina
Icc 3F max inizio linea [kA]	0,00	0,00		N° di circuiti / N° di passerelle		1 / 0
Icc F/N min fine linea [kA]	0,86	0,00		K gruppo		1,00
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00		K temperatura		1,00
				K utente		1,00
				c.d.t. effettiva/totale %		1,13 / 1,2

Q1 - Quadro Generale - Linea: 6 - Linea Prese Tettoia

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

Articolo	GN8813AC16	Tipo di carico	Linea Prese Tettoia
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16	Potenza nominale 1 // 4	2,50
Intervento magnetico Im [A]	144,00	Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01	Potenza effettiva 0,00	2,50
Corrente diff. [A]	0,03	Corrente d'impiego Ib [A]	12,08
Ritardo diff. [s]	0,00	Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N	Rendimento	1,00
Backup	NO	Armoniche	TH<=15%
Potere di Interruzione	6,00	Lunghezza [m]	30,00
PI in backup		Sezione di fase	1 // 4
Selettività	3,6	Sezione di N / PEN	1 // 4
		Sezione di PE	1 // 4
		Materiale e isolante	CU / PVC
Icc 3F max inizio linea [kA]	Rete 0,00 Gruppo 0,00	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	0,61 0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00 0,00	K gruppo	1,00
		K temperatura	0,89
		K utente	1,00
		c.d.t. effettiva/totale %	1,68 / 1,75

Q1 - Quadro Generale - Linea: 7 - Serbatoio Idrico

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

Articolo	GN8813AC16	Tipo di carico	Serbatoio Idrico
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16	Potenza nominale 1 // 4	2,00
Intervento magnetico Im [A]	144,00	Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01	Potenza effettiva 0,00	2,00
Corrente diff. [A]	0,03	Corrente d'impiego Ib [A]	9,66
Ritardo diff. [s]	0,00	Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N	Rendimento	1,00
Backup	NO	Armoniche	TH<=15%
Potere di Interruzione	6,00	Lunghezza [m]	25,00
PI in backup		Sezione di fase	1 // 4
Selettività	3,6	Sezione di N / PEN	1 // 4
		Sezione di PE	1 // 4
		Materiale e isolante	CU / PVC
Icc 3F max inizio linea [kA]	Rete 0,00 Gruppo 0,00	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	0,71 0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00 0,00	K gruppo	1,00
		K temperatura	0,89
		K utente	1,00
		c.d.t. effettiva/totale %	1,12 / 1,19

Q1 - Quadro Generale - Linea: 8 - Vasca Prima pioggia

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

Articolo	GN8813AC16	Tipo di carico	Vasca Prima pioggia
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16	Potenza nominale 1 // 4	2,00
Intervento magnetico Im [A]	144,00	Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01	Potenza effettiva 0,00	2,00
Corrente diff. [A]	0,03	Corrente d'impiego Ib [A]	9,66
Ritardo diff. [s]	0,00	Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N	Rendimento	1,00
Backup	NO	Armoniche	TH<=15%
Potere di Interruzione	6,00	Lunghezza [m]	50,00
PI in backup		Sezione di fase	1 // 4
Selettività	3,6	Sezione di N / PEN	1 // 4
		Sezione di PE	1 // 4
		Materiale e isolante	CU / PVC
Icc 3F max inizio linea [kA]	Rete 0,00 Gruppo 0,00	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	0,38 0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00 0,00	K gruppo	1,00
		K temperatura	0,89
		K utente	1,00
		c.d.t. effettiva/totale %	2,21 / 2,28

Q1 - Quadro Generale - Linea: 9 - Linea Pesa

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

Articolo	GN8813AC16		Tipo di carico	Linea Pesa
Corrente regolata Ir [A]	1 * 16		Potenza nominale 1 // 4	2,00
Intervento magnetico Im [A]	144,00		Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]	0,01		Potenza effettiva 0,00	2,00
Corrente diff. [A]	0,03		Corrente d'impiego Ib [A]	9,66
Ritardo diff. [s]	0,00		Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea	L1N		Rendimento	1,00
			Armoniche	TH<=15%
Backup	NO		Lunghezza [m]	15,00
Potere di Interruzione	6,00		Sezione di fase	1 // 4
PI in backup			Sezione di N / PEN	1 // 4
Selettività	3,6		Sezione di PE	1 // 4
			Materiale e isolante	CU / PVC
	Rete	Gruppo	Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc 3F max inizio linea [kA]	0,00	0,00	N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/N min fine linea [kA]	1,09	0,00	K gruppo	1,00
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00	K temperatura	0,89
			K utente	1,00
			c.d.t. effettiva/totale %	0.69 / 0.76

Q1 - Quadro Generale - Linea: 10 - Riserva

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

Articolo			GN8813AC20	Tipo di carico	Riserva
Corrente regolata Ir [A]			1 * 20	Potenza nominale 1 // 4	2,50
Intervento magnetico Im [A]			180,00	Coeff. Ku/Kc	1/1
Ritardo magnetico [S]			0,01	Potenza effettiva 0,00	2,50
Corrente diff. [A]			0,03	Corrente d'impiego Ib [A]	12,08
Ritardo diff. [s]			0,00	Cos(Φ)	0,90
Fasi della linea			L1N	Rendimento	1,00
Backup			NO	Armoniche	TH<=15%
Potere di Interruzione			6,00	Lunghezza [m]	12,00
PI in backup				Sezione di fase	1 // 4
Selettività			3	Sezione di N / PEN	1 // 4
				Sezione di PE	1 // 4
	Rete	Gruppo		Materiale e isolante	CU / PVC
Icc 3F max inizio linea [kA]	0,00	0,00		Tipo cavo	Unipolare con guaina
Icc F/N min fine linea [kA]	1,32	0,00		N° di circuiti / N° di passerelle	1 / 0
Icc F/PE min fine linea [kA]	0,00	0,00		K gruppo	1,00
				K temperatura	1,00
				K utente	1,00
				c.d.t. effettiva/totale %	0,68 / 0,75