

**SORGENTI DEL MAIRA
BORGATA SARETTO - ACCEGLIO (CN)**

**IMPIANTI ELETTRICI
RELAZIONE DI PROGETTO**

1) INTRODUZIONE

Il progetto degli impianti elettrici è stato sviluppato tenendo conto dei seguenti criteri:

- realizzazione di un impianto flessibile, funzionale ed ampliabile secondo le richieste del Committente.

- nel rispetto delle vigenti prescrizioni legislative e normative con particolare riferimento a:

* Legge 01/03/1968 n° 186

* Decreto 22/01/2008 n° 37

* Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)

CEI 23-51

CEI 20-22

CEI 23-3

CEI 64-8

Sono esclusi dal progetto tutti i locali e impianti elettrici non concernenti l'ampliamento, come riportato negli allegati elaborati grafici.

2) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI

I vari locali sono stati classificati in base alla loro destinazione d'uso, alla tipologia di lavorazioni e materiali utilizzati.

In base a quanto dichiarato dalla committenza i locali sono stati classificati come luoghi ordinari.

3) MODALITA' DI VERIFICA DELLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO:

Protezione contro i sovraccarichi (CEI 64.8/4 - 433.2)

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

COMMONE DI ACCEGLIO - BORGATA SARETTO - 0001233 997 01\02\5037 177 10 CT 8 E999

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

dove I_b = Corrente di impiego del circuito

I_n = Corrente nominale del dispositivo di protezione

I_z = Portata in regime permanente della conduttura

I_f = Corrente di funzionamento del dispositivo di protezione

**SORGENTI DEL MAIRA
BORGATA SARETTO - ACCEGLIO (CN)**

**IMPIANTI ELETTRICI
RELAZIONE DI PROGETTO**

Protezione contro i Corto Circuiti (CEI 64.8/4 - 434.3)

$$I_{cc}Max \leq p.d.i.$$

$$I^2t \leq K^2S^2$$

con $I_{cc}Max$ = Corrente di corto circuito massima
p.d.i. = Potere di interruzione apparecchiatura di protezione
 I^2t = Integrale di Joule dalla corrente di corto circuito presunta
(valore letto sulle curve delle apparecchiature di protezione)
 K = Coefficiente della conduttura utilizzata
115 per cavi isolati in PVC
135 per cavi isolati in gomma naturale e butilica
143 per cavi isolati in gomma etilenpropilenica e polietilene
reticolato
 S = Sezione della conduttura

Protezione contro i Contatti indiretti (CEI 64.8/4 - 413.1.3/413.1.4)

per sistemi TT $R_A \times I_a \leq 50$

R_A = è la somma delle resistenze del dispersore e del conduttore di protezione in ohm;
 I_a = è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampere;

Protezione contro i Contatti diretti (CEI 64.8/4 - 412.1 / 412.2.1-2-3-4)

Protezione mediante isolamento delle parti attive;
Protezione mediante involucri o barriere.

4) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

COMUNE DI ACCEGLIO - BOF 0001233 99T 01\02\SOSTI LTF IO CI 8 E99C

- ALIMENTAZIONE:

La linea di alimentazione è esistente in bassa tensione con linea trifase.
Da installare quadro elettrico e dispositivo di protezione.
Potenza prevista per l'impianto ampliamento 8 kW trifase.

Il quadro elettrico della zona contatori avrà le seguenti caratteristiche costruttive:
- grado di protezione IP65;
- materiale: resina;

**SORGENTI DEL MAIRA
BORGATA SARETTO - ACCEGLIO (CN)**

**IMPIANTI ELETTRICI
RELAZIONE DI PROGETTO**

- posa a parete;
- dotato di portello con chiusura a chiave;
- dotato di guide per fissaggio profili DIN;

- DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA:

A) QUADRO SORGENTI:

Il quadro, in progetto, sarà ubicato internamente ad una delle strutture mobili previste. L'alimentazione del quadro e le linee in uscita saranno collegate tramite prese/spine tipo CEE in modo da poter collegare e scollegare tutte le linee e permettere di spostare nel periodo invernale le strutture mobili.

Il quadro conterrà i dispositivi di protezione (sezionatori e/o magnetotermici-differenziali) dei circuiti indicati negli allegati schemi elettrici di distribuzione.

Il quadro elettrico avrà le seguenti caratteristiche costruttive:

- grado di protezione IP55;
- posa a parete;
- dotato di portello con chiusura;
- dotato di guide per fissaggio profili DIN;

- CARATTERISTICHE IMPIANTI ELETTRICI:

La distribuzione delle linee previste per alimentare la pompa acquedotto e la pompa depurazione sarà di tipo 61 posa interrata con cavi adatti del tipo FG16OR16.

Gli impianti elettrici interni alle strutture saranno oggetto di progetto a parte.

5) IMPIANTO DI TERRA:

L'impianto di terra sarà realizzato mediante l'utilizzo di dispersori orizzontali e verticali (treccia e dispersori a puntazza), ed avrà le seguenti caratteristiche:

- n° 3 dispersori verticali a croce in acciaio zincato lunghezza 1500 mm infissi direttamente nel terreno ad una profondità di 500 mm.

- collegamento tra i dispersori con corda in rame nudo sez. 35 mmq;

- nelle vicinanze del quadro ampliamento sarà realizzato un nodo equipotenziale con piastra in rame nudo a cui faranno capo:

l'impianto di terra disperdente in progetto;

impianto di terra edificio esistente;

conduttori di protezione;

collegamenti equipotenziali supplementari (tubazioni metalliche entranti nella struttura);

CALCOLO VALORE RESISTENZA DI TERRA

Sistema di collegamento a terra TT.

**SORGENTI DEL MAIRA
BORGATA SARETTO - ACCEGLIO (CN)**

**IMPIANTI ELETTRICI
RELAZIONE DI PROGETTO**

Protezioni differenziali sui vari circuiti con corrente di funzionamento $I_a=0.3A - 0,03A$;

Il valore della tensione totale di terra accettabile per questi ambienti è pari a $U_t=50 V$;

Il valore massimo accettabile che dovrà avere la resistenza di terra è quindi:

$$R_t = \frac{U_t}{I_a} = 166 \text{ ohm};$$

I_a

La resistività del terreno è stata determinata sulla base di tabelle in funzione del tipo di terreno: resistività presunta $\rho = 250 \Omega \cdot m$

La resistenza dei dispersori previsti sarà approssimativamente la seguente:

- dispersori verticali (n° 3 picchetti) $R_v = \rho/L = 55,5 \Omega$
- dispersori orizzontali (corda in rame) $R_o = 2\rho/L = 16.6 \Omega$

Considerando l'apporto della resistenza dei dispersori intenzionali (parallelo dei valori sopra riportati) risulta che il valore della resistenza totale sarà $R_{tc} = 13 \Omega$;

Il valore della resistenza che avrà l'impianto di terra, considerando i possibili margini di errore, è sicuramente inferiore al valore massimo accettabile calcolato tenendo conto dell'apporto che avrà il collegamento dell'impianto di terra dell'edificio esistente.

6) ALLEGATI:

- DISEGNI DI PROGETTO:

DISEGNI N° 0621: PLANIMETRIE CON DISPOSIZIONE TOPOGRAFICA IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTO DI TERRA .

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE.

IL TECNICO 05/05/2021

COMUNE DI ACCEGLIO - POF 0001233 99T 01\02\503T 11F 10 CI 8 E99C

