



COMUNE DI TRINO

Provincia di Vercelli

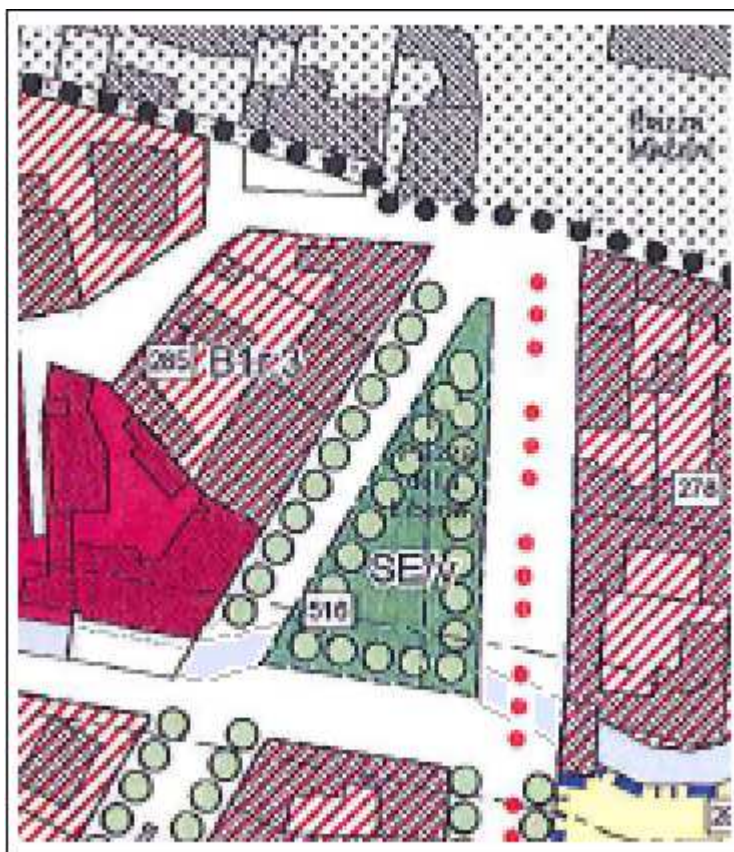
***Riqualificazione della viabilità
di C.so Roma***

tra via O. Cane e Piazza Dante

LOTTO 1: TRATTO TRA VIA O. CANE E VIA C. BATTISTI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE IMPIANTO DI II.PP.



Il tecnico incaricato

Casale M.to, lì __29.08.2016__

INDICE

0.0.0	PREMESSA	pag.2
1.0.0	QUADRI ELETTRICI	pag.3
2.0.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA	pag.4
3.0.0	ILLUMINAZIONE ORDINARIA	pag.4
4.0.0	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	pag.6

0.0.0 **PREMESSA**

0.0.1 Come manutenzione si identifica un tipo di attività il cui scopo è quello di mantenere funzionanti ed in sicurezza, con le prescrizioni qualitative e quantitative gli impianti elettrici.

0.0.2 Normalmente si considerano le seguenti tipologie di attività di manutenzione:

- manutenzione episodica: intesa quale intervento episodico appunto, necessario a sanare i guasti ovvero interventi una tantum su parti limitate dell'impianto;
- manutenzione programmata: intesa come insieme degli interventi eseguiti secondo una previsione ed un piano determinato, la stessa interessa gran parte delle componenti l'impianto elettrico ed ha lo scopo di ridurre al minimo le probabilità di rotture limitando, inoltre, il degrado dell'impianto;
- manutenzione conservativa: ha lo scopo di riportare gli impianti alla completa rispondenza della vigente normativa.

0.0.3 La tendenza, purtroppo, è ancora quella di considerare la manutenzione di tipo episodico, quindi intervenire solo a seguito di un guasto. Tuttavia, si cerca sempre con maggiore frequenza di assicurare regolare manutenzione programmata.

0.0.4 L'impegno normativo e legislativo è indirizzato infatti ad un unico scopo: rendere gli impianti elettrici sicuri.

La sicurezza degli impianti elettrici si traduce nel voler garantire l'utente ed i beni da:

- rischio di elettrocuzione;
- rischio di innesco incendi.

Occorre quindi preoccuparsi che l'impianto elettrico e le sue componenti non possa diventare una possibile causa di danno.

0.0.5 E' possibile affermare che una costante manutenzione programmata è condizione fondamentale per garantire una completa affidabilità nelle condizioni di esercizio di un impianto elettrico. Inoltre il problema della sicurezza degli impianti diventa basilare in rapporto alla prevenzione incendi.

0.0.6 Il *piano di manutenzione*, oggetto della presente si riferisce alle parti più importanti dell'impianto e vuole fornire le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

0.0.7 L'art.6 del Decreto 462/2001, prevede che il Datore di lavoro è tenuto ad effettuare "regolari manutenzioni dell'impianto". Tali operazioni, finalizzate ad accertare l'effettivo "buono stato" di conservazione dell'impianto stesso verranno svolte seguendo quanto suggerito dalla Guida CEI 0-10 "Guida alla manutenzione degli impianti elettrici" e per le modalità operative di effettuazione delle verifiche ci si atterrà a quanto suggerito dalla Guida CEI 64-14.

1.0.0 **QUADRI ELETTRICI**

1.0.1 Con la dizione quadri elettrici, si intende considerare strutture assiemate contenute in involucro rigido, costituite da apparecchiature di comando e controllo in bassa tensione, sbarre, conduttori, morsetti e quant'altro necessario per la loro corretta interconnessione.

1.1.1 *Pulizia generale ed accurata del quadro*

Occorre eseguire tutte le attività di pulizia, sia interna e sia esterna, volte ad eliminare tracce di sporcizia, polvere, sudiciume, nonché ad eliminare dal quadro insetti o piccoli animali deceduti. Particolare attenzione deve essere posta ad eventuali sfiammate: le stesse richiamano l'attenzione su alcuni componenti del quadri.

1.1.2 *Esistenza dello schema elettrico aggiornato*

Ogni attività relativa all'impianto ed al quadri elettrici deve partire dalla consultazione della documentazione tecnica dedicata.

Il personale addetto alla manutenzione, dovrà quindi, in caso di modifiche annotare le difformità affinché un tecnico abilitato possa provvedere alla correzione ed all'aggiornamento della documentazione.

1.1.3 *Corrispondenza del grado di protezione IP*

Durante l'attività di manutenzione si richiede che venga ripristinato il grado di protezione del quadro che è stato perduto per invecchiamento, degrado o semplice utilizzo.

1.1.4 *Sostituzione delle targhette non leggibili*

Le targhette indicative del quadro, dei singoli componenti e delle loro funzioni debbono permettere l'identificazione univoca sia delle funzioni svolte che delle caratteristiche dell'insieme o del componente. Elementi staccati o di non sicura stabilità dovranno essere fissati opportunamente. Qualora un componente abbia perduto la propria targhetta identificativa, la stessa dovrà essere sostituita basandosi su quanto riportato sugli schemi elettrici relativi.

1.1.5 *Apertura e chiusura degli interruttori*

La semplice manovra dei componenti elettrici di interruzione permette di verificare la presenza di anomalie rilevanti (incapacità di richiusura, bloccaggio, ecc...). La sostituzione dei componenti difettosi consente di evitare anomalie successive che si tradurrebbero in interventi di emergenza fastidiosi e costosi.

1.1.6 *Controllo integrità ed efficienza delle alimentazioni*

Si intende come la verifica della presenza della tensione nel quadro ed ai morsetti dei componenti principali, nonché un controllo della simmetria della distribuzione dei carichi sulle tre fasi.

1.1.7 *Controllo delle morsettiere e serraggio connessioni varie*

Le vibrazioni, le dilatazioni termiche e gli scuotimenti meccanici che si possono verificare abitualmente all'interno dei quadri possono portare all'allentamento delle viti di fissaggio dei conduttori ai componenti ed alle morsettiere: un conduttore mal fissato può portare a surriscaldamenti localizzati, che possono dare luogo all'innescò di focolai di incendio. Si richiede il ripasso di tutte le connessioni elettriche, stringendo e serrando quelle che dovessero risultare poco ferme o allentate.

1.1.8 *Verifica della funzionalità dei dispositivi differenziali*

Il costruttore prescrive che, con cadenza mensile, sia verificata la funzionalità del dispositivo differenziale mediante il tasto di prova.

Si richiede quindi che annualmente venga verificato il funzionamento di ciascun apparecchio dotato di dispositivo differenziale mediante l'impiego di idonea strumentazione elettronica, capace di testare il dispositivo secondo la propria corrente nominale di intervento. Questi provvedimenti in virtù dell'importanza rivestita da tali dispositivi che nel parlato comune assumo il nome di "salvavita".

2.0.0 **SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA**

2.0.1 L'esame a vista dello stato del sistema consentirà di determinarne il suo grado di eventuale deterioramento.

2.1.1 *Corrispondenza del grado di protezione IP*

Durante l'attività di manutenzione si richiede che venga ripristinato il grado di protezione delle componenti installate, sia esso stato perduto per invecchiamento, degrado o semplice utilizzo.

2.1.2 *Controllo delle morsettiere e serraggio connessioni varie*

Le vibrazioni, le dilatazioni termiche e gli scuotimenti meccanici che si possono verificare all'interno delle cassette di connessione possono portare all'allentamento delle viti di fissaggio dei conduttori ai componenti ed alle morsettiere: un conduttore mal fissato può portare a surriscaldamenti localizzati, che possono dare luogo all'innescò di focolai di incendio. Si richiede il ripasso, a campione, delle connessioni elettriche, stringendo e serrando quelle che dovessero risultare poco ferme o allentate.

3.0.0 **ILLUMINAZIONE**

3.1.1 Le lampade individuate hanno una vita utile media di circa 50.000 h nominali essendo LED.

3.1.2 Occorre eseguire tutte le attività di pulizia, sia interna e sia esterna degli apparecchi, volte ad eliminare tracce di sporcizia, polvere, sudiciume, nonché ad eliminare dal quadro insetti o piccoli animali deceduti. Anche la mancata pulizia è un fattore di riduzione del flusso luminoso, almeno con periodicità annuale la stessa andrà effettuata.

4.0.0 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

- Norma CEI 64-8

"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua".

- Norma CEI 23-51 del 1996 e sua variante 1998

"Prescrizione per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione preinstallazioni fisse per uso domestico e similare".

- Norma CEI 16-4 del 1998

"Individuazione dei conduttori isolati e dei conduttori nudi tramite colori".

- Legge 1° Marzo 1968, n.186

"Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchine e l'esecuzione di installazioni elettriche ed elettroniche".

- Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008, n.37

"Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

- Guida CEI 0-10

"Guida alla manutenzione degli impianti elettrici"