

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI CASTELLAMONTE

RIQUALIFICAZIONE ROTONDA ANTONELLIANA E SPAZIO URBANO ATTIGUO

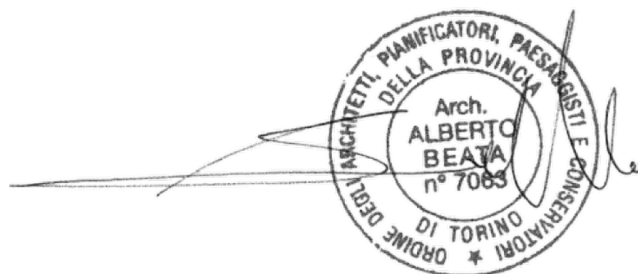
PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:

COMUNE DI CASTELLAMONTE
p.zza Martiri della Libertà n. 28
10081 Castellamonte (TO)

PROGETTO ARCHITETTONICO:

ARCH. ALBERTO BEATA
via G. Di Vittorio n. 4
10015 Ivrea (TO)
tel/fax: 0125 48791 - cell. 347 4751684
e-mail: alberto.beata@gmail.com
P.IVA 09218030014



TITOLO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

SCALA	DATA	ELABORATO	COM.	REV.	VAR.	TAV. N.
	ottobre 2025	2506_ESEC_rilievo	2506	0000	0000	

INDICE

1. Premessa	2
2. Organizzazione del lavoro di manutenzione	2
3. Tipologie dei servizi di manutenzione, specifiche conoscenze professionali, modalità e ambiti di servizio	3
4. Valutazione dell'impresa fornitrice del servizio di manutenzione.....	4
5. Contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione.....	4
6. Gestione del contratto di manutenzione	6
7. Criteri di progettazione della manutenzione.....	8
8. Dettaglio e programmazione interventi di manutenzione della parte edile.....	9

1. Premessa

Le Norme UNI 9910 e 10144 per la manutenzione formulano le seguenti definizioni:

Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riparare "un'entità" in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta e precisano entità come ogni parte, dispositivo, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente.

Nel linguaggio corrente sono sovente utilizzati i termini "manutenzione ordinaria" e "manutenzione straordinaria"; termini che hanno importanza rilevante perché introdotti sia nelle clausole contrattuali sia nelle disposizioni legislative e normative.

La differenza tra le due definizioni ordinaria e straordinaria, in fase applicativa, comporta difficoltà e problemi che possono essere chiariti facendo riferimento alle definizioni delle Norme UNI

Manutenzione ordinaria:

UNI 8364

Manutenzione, che si attua in luogo, con strumenti e attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità abbisognavoli unicamente di minuterie; comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste

Manutenzione straordinaria:

UNI 8364

Manutenzione che non può essere eseguita in luogo o che, pur essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari abbisognavoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) o che comporti riparazioni e/o ricambio di parti, ripristini ecc. o che preveda la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

2. Organizzazione del lavoro di manutenzione

La norma UNI 10147, al punto 5, fornisce le definizioni riguardanti l'organizzazione del lavoro di manutenzione.

Di seguito si elencano quelle più ricorrenti:

- **richiesta di lavoro (RdL):** *documento di richiesta dell'intervento di manutenzione*
- **ordine di lavoro (OdL):** *documento che autorizza l'intervento, descrivendone il tipo*
- **rapporto di lavoro:** *descrizione dell'intervento svolto e delle condizioni in cui si è trovata l'entità oggetto dell'intervento*
- **rapporto di guasto:** *documento che descrive le cause, gli effetti, le modalità di guasto e i provvedimenti adottati*
- **piano di manutenzione:** *documento che descrive l'insieme e la sequenza degli interventi di manutenzione previsti*
- **programmazione temporale - schedulazione:** *assegnazione di compiti e delle risorse nel tempo*
- **punti critici:** *elementi di una entità a cui è associato il massimo rischio*

- **ispezione:** *insieme delle azioni volte a determinare e valutare lo stato di un'entità*
- **riparazione:** *rinnovo e sostituzione di uno o più elementi danneggiati mirato a ristabilire le condizioni stabilite.*

Gestione dei materiali tecnici

Al fine di rendere efficiente la manutenzione, la Norma UNI 10147, al punto 6, riporta i termini relativi alla gestione dei materiali tecnici, definendo gli stati di efficienza dei materiali, i tipi di ricambi, i materiali ausiliari e grezzi o semilavorati, le scorte di magazzino, i consumi medi dei ricambi, i tempi di approvvigionamento, le giacenze, ecc.

3. Tipologie dei servizi di manutenzione, specifiche conoscenze professionali, modalità e ambiti di servizio

Sono definite nella Norma UNI 10144, in particolare il punto 4 elenca le seguenti tipologie dei servizi:

- 4.1 Consulenza
- 4.2 Ingegneria e manutenzione
- 4.3 Forniture di documentazione tecnica
- 4.4 Applicazione di sistemi informativi
- 4.5 Gestione materiali tecnici
- 4.6 Lavori di manutenzione
- 4.7 Controllo e prove di manutenzione

e al punto 5 sono elencate le specializzazioni del servizio:

- 5.1 Manutenzione civile
- 5.2 Manutenzione meccanica
- 5.3 Manutenzione elettrica (*)
- 5.4 Manutenzione strumenti
- 5.5 Categorie particolari (Robot, radar, calcolatori, sistemi di comunicazione, PLC, apparecchiature medicali, impianti di diffusione sonora, TV, anti intrusione, rivelazione incendi ecc.)

Le modalità di manutenzione e la gestione delle risorse sono indicate al punto 6 della Norma UNI 10144:

- a) esecuzione completa e diretta del servizio con conoscenze (know-how) e personale propri
- b) esecuzione diretta della parte caratterizzante del servizio con eventuale ricorso a terzi per attività accessorie, ma mantenendo la piena responsabilità del servizio
- c) coordinamento di attività di terzi, con piena responsabilità del servizio.

Mentre gli ambiti di servizio sono definiti al punto 7 della stessa Norma 10144: agricoltura, estrazione di minerali, fabbricazione, costruzioni, sanità, pesca, ecc.

4. Valutazione dell'impresa fornitrice del servizio di manutenzione

La Norma UNI 10145 suggerisce i fattori di valutazione di carattere generale e di orientamento atti ad accertare in che misura l'impresa fornitrice di servizi di manutenzione è in grado di soddisfare le esigenze dell'utente, essa ha quindi lo scopo di "stabilire una serie di fattori di giudizio significativi per la valutazione di una impresa fornitrice di servizi di manutenzione".

I suddetti fattori sono di due tipi:

- informazioni che possono essere acquisite per via documentale come ad esempio: informazioni generali sull'impresa, dati anagrafici, sede amministrativa e legale, responsabili aziendali, organico, aspetti economici finanziari, referenze bancarie, informazioni specifiche sul settore manutenzione, mezzi per la fornitura del servizio di manutenzione, sicurezza, certificazioni, qualificazioni, sistema qualità, licenze, brevetti, formazione e addestramento, investimento nel settore, referenze
- valutazioni da formulare nel corso di visite da parte dell'utente alle strutture in merito alle: infrastrutture, logistica, organizzazione, grado di utilizzazione e funzionalità dei mezzi per la fornitura della manutenzione, tipologia e livello dei servizi resi, adeguatezza delle procedure di sicurezza, grado di applicazione del sistema di qualità, obiettivi prioritari dell'impresa.

5. Contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione

La Norma UNI 10146 fornisce i criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione, comprese le clausole tecniche, giuridiche ed economiche che formano il contratto e che devono essere tenute a base della formulazione della richiesta d'offerta e dell'offerta stessa.

La Norma inoltre definisce gli atti e i soggetti che concorrono nel contratto:

- i servizi di manutenzione i tipi di lavori
- la figura del direttore dei lavori
- il cantiere e i soggetti responsabili del cantiere e della sicurezza
- il capitolato degli oneri
- l'elenco prezzi
- il sistema di misurazione dei lavori
- i verbali

ai punti 4, 5, e 6 vengono definiti i criteri per la formulazione della richiesta, la formulazione e la valutazione dell'offerta e ai punti 7, 8 e 9 i criteri di stesura del contratto, i suoi contenuti essenziali e i dati relativi al capitolato degli oneri.

Ai punti 10 e 11 vengono evidenziati gli elementi essenziali per la stesura dell'elenco prezzi e per la misurazione dei lavori eseguiti.

Clausole contrattuali

Il punto 12 della Norma 10144 riveste particolare importanza in quanto fornisce un insieme di clausole da inserire nei contratti di manutenzione, dettagliandone l'articolazione come di seguito riportato.

Oggetto e scopo dei servizi di manutenzione: mantenimento dello stato di efficienza, riportare l'entità allo stato di efficienza o riparazione dei guasti.

Tipologia del servizio di manutenzione: preventiva, a guasto, ciclica, ecc.

Descrizione dei lavori - Piano di manutenzione: descrizione dettagliata dei lavori, materiali da sostituire, frequenza e durata dell'intervento, qualifica degli operatori, collaudi, ecc.

Inventario dei beni: elenco dei beni e loro stato iniziale, stato in cui devono essere portati, ecc.

Località - Ambiente di lavoro: l'assuntore deve prendere conoscenza dei luoghi e delle caratteristiche ambientali, delle eventuali discariche se necessarie, delle condizioni idriche e sanitarie, degli oneri a suo carico. Il committente deve rendere edotto l'assuntore delle norme interne ai luoghi dove devono essere condotti i lavori di manutenzione.

Norme di sicurezza: richiamare le disposizioni generali di legge sulla sicurezza e l'igiene del lavoro e le disposizioni particolari relative all'ambiente in cui si svolgono i lavori, gli impegni del committente e dell'assuntore, la nomina dell'eventuale esperto della sicurezza, utilizzazione di personale e mezzi idonei, mezzi di protezione e loro corretto impiego, controllo dell'osservanza delle norme di sicurezza, segnalazioni di pericolo, ecc.

Interferenze e rapporti con gli altri assuntori in cantiere: oneri e obblighi derivanti dalla contemporanea presenza di più assuntori che svolgono lavori complementari nello stesso cantiere e coordinatore dei lavori.

Inizio e termine dei lavori: verbali di consegna, di ultimazione, di collaudo, di accettazione e giornale dei lavori.

Oneri a carico del committente: spese relative alla stipulazione del contratto, svolgimento delle pratiche, ottenimento delle autorizzazioni permessi, licenze, servitù, ecc.; aree a disposizione dell'impresa, locali, servizi, energia elettrica, acqua, aria compressa, vapore, ecc.

Materiali del committente: se il committente prevede di mettere materiali a disposizione dell'assuntore, saranno indicati l'elenco e la tipologia, il luogo dove sono messi a disposizione e le modalità di prelievo.

Supervisione ai lavori per conto del committente: verrà indicato come il committente intende esercitare il suo diritto di ispezionare l'esecuzione dei lavori tramite un supervisore appositamente nominato.

Oneri a carico dell'assuntore: devono essere espressamente indicati gli oneri non compresi nei prezzi contrattuali.

Direzione dei Lavori: nomina di un tecnico in possesso delle competenze specifiche, a cura e spese dell'assuntore, per la direzione dei lavori; l'assuntore esegue i lavori sotto la propria esclusiva responsabilità, assumendone tutte le conseguenze nei confronti del committente e di terzi.

Personale dell'assuntore: deve essere adeguato per numero e qualifica; deve essere nominato il capo cantiere.

Organizzazione del cantiere: obblighi a carico dell'assuntore nell'installazione e gestione del proprio cantiere.

Organizzazione dell'assuntore: i lavori devono essere eseguiti esclusivamente mediante l'impiego di mezzi e personale dell'assuntore, sotto la propria direzione dei lavori, sotto la sua diretta responsabilità e con una organizzazione tecnico amministrativa in grado di soddisfare le esigenze contrattuali.

Piano di sicurezza: l'assuntore deve presentare prima dell'inizio dei lavori il piano di sicurezza, in osservanza di quanto previsto dalle leggi vigenti.

Responsabilità: connesse all'esecuzione dei lavori.

Riservatezza: da parte dell'assuntore per quanto concerne l'uso di documenti, disegni, informazioni di cui dovesse venire in possesso; divieto di fotografie nei luoghi dei lavori; esplicito benessere del committente per quanto riguarda la pubblicazione di articoli inerenti i lavori.

Trasporti: onere dei trasporti, controllo dei materiali trasportati e dei mezzi di trasporto.

Attrezzature e mezzi d'opera: loro rispondenza alle norme di legge e mantenimento in perfetto stato d'uso.

Obblighi in relazione all'importazione di prodotti necessari alla manutenzione.

Subappalto - affidamento: autorizzazione del committente e regolamentazione, assunzioni di responsabilità.

Oneri fiscali: quali sono inclusi nel prezzo pattuito, obbligo per le parti di agevolare i reciproci compiti ai fini degli adempimenti fiscali.

Giornale dei lavori: è il documento più significativo ai fini della gestione del contratto, deve essere firmato pagina per pagina sia dal committente che dall'assuntore.

Prezzi: a corpo, a misura e a constatazione. I prezzi a corpo si basano su una precisa elencazione dei lavori a cui si riferiscono; quelli a misura si riferiscono alle voci di elenco prezzi; quelli a constatazione si riferiscono a unità di misura di tempo di impiego di personale e mezzi d'opera e a congrue unità di misura per la somministrazione dei materiali.

Risoluzione del contratto: d'accordo fra le parti, anche durante l'esecuzione dei lavori; da parte dell'assuntore per mancato pagamento alla scadenza pattuita; da parte del committente per colpa dell'assuntore.

Controversie: modalità di risoluzione delle controversie; arbitrato; foro competente.

6. Gestione del contratto di manutenzione

La Norma UNI 10148 precisa le modalità di applicazione del contratto indicando i criteri tecnici, organizzativi e amministrativi per la sua gestione operativa.

Al punto 4 vengono definite l'ampiezza e l'entità delle azioni da compiere per l'attivazione del contratto di manutenzione:

Formalizzazione dell'interfaccia committente - assuntore: nomina e presentazione, da parte di entrambi, delle persone assegnate alle varie funzioni, che intervengono nella gestione del contratto:

- supervisore;
- direttore dei lavori;
- capo cantiere e preposti;
- esperto dei problemi di sicurezza e igiene ambientale.

Ricognizione dei luoghi di lavoro insediamento del cantiere: il committente:

- comunica all'assuntore le modalità di accesso e di riconoscimento per il personale di cantiere
- autorizza l'assuntore a realizzare una propria sede di lavoro;
- mette a disposizione dell'assuntore i beni da mantenere e si provvede all'inventario
- autorizza l'inizio dei lavori redigendo apposito verbale;

L'assuntore:

- trasmette l'elenco del personale proprio, di eventuali subappaltatori, degli eventuali specialisti
- fornisce la documentazione attestante il rispetto delle leggi in materia di tutela dei lavoratori e la documentazione delle attrezzature e dei mezzi d'opera.

Consegna da parte del committente delle norme di comportamento e di sicurezza relative all'ambiente in cui si svolgono i lavori:

- definizione dei limiti di responsabilità delle figure professionali coinvolte
- attivazione, da parte dell'assuntore, di un programma di informazione del proprio personale
- presentazione, da parte dell'assuntore, del piano di sicurezza
- garanzie sull'idoneità del personale di cantiere
- messa a disposizione, tramite il supervisore nominato dal committente, di norme e regolamenti di fabbrica e illustrazione dei rischi specifici
- specificazione del significato delle varie segnalazioni acustiche e visive, situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi e relativi comportamenti da tenere.

Controllo del servizio reso: verifiche da effettuare, strumenti da impiegare per il controllo della qualità, procedure, documentazione.

Subappalto: preventivamente autorizzato; trasmissione delle informazioni al subappaltatore.

Al punto 5 della Norma 10148 vengono indicate alcune attività e strumenti di gestione del contratto:

- preparazione e programmazione dei lavori
- permesso di lavoro
- controllo dello sviluppo dei lavori
- collaudi - accettazione.

Nel caso di redazione di un rapporto di lavoro per le prestazioni di uno specialista, esso deve contenere:

- 1 data dell'intervento;
- 2 durata dell'intervento;
- 3 diagnosi;
- 4 operazioni effettuate;
- 5 materiali utilizzati;

- 6 riferimenti contrattuali;
- 7 accettazione del committente.

Per quanto concerne i dettagli dei documenti indicati e le procedure, come pure per la gestione delle norme di sicurezza e i lavori non previsti contrattualmente, si rimanda al testo integrale della Norma in appendice della quale vengono forniti esempi di compilazione dei verbali e della documentazione richiesta per gestione del contratto.

7. Criteri di progettazione della manutenzione

I criteri per la progettazione della manutenzione sono trattati nella Norma 10366, in particolare al punto 4 si evidenzia la raccolta delle informazioni:

- inventano dei beni
- costi di sostituzione
- costi di indisponibilità del servizio
- manutenibilità del bene
- specifiche tecniche
- manuali d'uso e manutenzione
- diario di macchina
- stima di comportamento
- tracciato impiantistico delle apparecchiature
- piani di produzione e/o servizi da erogare
- risorse
- funzioni di supporto.

Il punto 5 della Norma 10224 definisce la politica aziendale sulla manutenzione: a guasto, preventiva critica, preventiva su condizione, predittiva, migliorativa, nonché la selezione dei beni, i criteri di valutazione tecnico - economici e di sicurezza.

Nella Norma 10224 sono analizzati i principi fondamentali sui quali si basa l'ingegneria della manutenzione ai fini di assicurare ai beni aziendali la massima redditività con i minimi costi di manutenzione.

In essa viene evidenziato come il contenimento dei costi di manutenzione ha origine al concepimento della struttura e degli impianti, nella sua progettazione e nella redazione delle specifiche tecniche, e prosegue nella sua realizzazione e corretta utilizzazione. Filo conduttore di questo lungo processo di costi - benefici affidabilità, manutenibilità, sicurezza. La Norma dunque indica i principi, i criteri e i metodi per istituire, organizzare, gestire e migliorare la funzione manutenzione di un'impresa.

8. Dettaglio e programmazione interventi di manutenzione

PAVIMENTAZIONI		
COMPONENTI	Pavimentazioni in asfalto	Cordoli in pietra
SUPERFICI	1175,00 mq	15,00 ml
MATERIALI COSTITUTIVI	Pavimentazione in asfalto	
ISTRUZIONI DI UTILIZZO	<p>Indipendentemente dal tipo di materiale delle pavimentazioni, un corretto utilizzo riguarda principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rispetto dei carichi massimi per cui la pavimentazione è stata progettata, - il corretto funzionamento degli approntamenti atti allo smaltimento delle acque meteoriche. <p>Gli strati di usura devono garantire buone condizioni di fruibilità veicolare. E' opportuno verificare regolarmente lo strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare tempestivamente deformazioni e cedimenti del sottofondo da affiancare ad una costante manutenzione.</p>	
LIVELLI MINIMI DI PRESTAZIONE	Planarità delle superfici Resistenza al gelo Resistenza agli agenti chimici	Regolarità delle superfici Regolarità degli allineamenti Resistenza al gelo
ANOMALIE RISCONTRABILI	Deformazioni superficiali delle pavimentazioni, Sconnessioni, Scagliatura o decoesione di parti superficiali	Distacco Sconnessioni Mancanza Rottura
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DALL'UTENTE E TEMPISTICA	Controllo a vista delle pavimentazioni al fine di individuare anomalie con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino un pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone.	Controllo a vista dell'allineamento, della regolarità del profilo, dell'integrità delle parti e dei giunti tra gli elementi contigui.
	ogni sei mesi	ogni sei mesi
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO E TEMPISTICA	Pulizia straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici accidentali.	Reintegro del giunto in caso di movimento della guida, sconnessione mediante rimozione dell'elemento con successivo riposizionamento previa predisposizione del piano di allettamento.
	quando necessario	quando necessario
	Ripristino di buche e sconnessioni mediante taglio della pavimentazione e successivo ripristino con identici spessori riscontrati sul posto	Sostituzione degli elementi rotti o danneggiati con altri analoghi
	quando necessario	quando necessario
	Ripristino della regolarità del piano viabile in caso di avvallamenti e dissesti localizzati a lato dei pozzetti tramite intervento localizzato che preveda la rimessa in quota del pozzetto	
	quando necessario	

PAVIMENTAZIONI	
COMPONENTI	Pavimentazioni in calcestruzzo architettonico
SUPERFICI	235,00 mq
MATERIALI COSTITUTIVI	Pavimentazione in cls C30, colorato, con inerte a vista, gettato in opera, spessore variabile 8-10 cm con formazione di idonea pendenza.
ISTRUZIONI DI UTILIZZO	Indipendentemente dal tipo di materiale delle pavimentazioni, un corretto utilizzo riguarda principalmente: - il rispetto dei carichi massimi per cui la pavimentazione è stata progettata, - il corretto funzionamento degli approntamenti atti allo smaltimento delle acque meteoriche. Gli strati di usura devono garantire buone condizioni di fruibilità veicolare. E' opportuno verificare regolarmente lo strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare tempestivamente deformazioni e cedimenti del sottofondo da affiancare ad una costante manutenzione.
LIVELLI MINIMI DI PRESTAZIONE	Planarità delle superfici Resistenza al gelo Resistenza agli agenti chimici
ANOMALIE RISCOINTRABILI	Deformazioni superficiali delle pavimentazioni, Sconnessioni, Scagliatura o decoesione di parti superficiali
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DALL'UTENTE E TEMPISTICA	Controllo a vista delle pavimentazioni al fine di individuare anomalie con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino un pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. ogni sei mesi
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO E TEMPISTICA	Pulizia straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici accidentali. quando necessario
	Ripristino di buche e sconnessioni mediante taglio della pavimentazione e successivo ripristino con identici spessori riscontrati sul posto quando necessario
	Ripristino della regolarità del piano viabile in caso di avvallamenti e dissesti localizzati a lato dei pozzetti tramite intervento localizzato che preveda la rimessa in quota del pozzetto quando necessario

OPERE A VERDE	
COMPONENTI	Prato
SUPERFICI	145,00 mq
MATERIALI COSTITUTIVI	Manto erboso
ISTRUZIONI DI UTILIZZO	
LIVELLI MINIMI DI PRESTAZIONE	Vitalità del manto erboso Crescita uniforme
ANOMALIE RICONTRABILI	Mancato attecchimento Crescita irregolare o difettosa
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DALL'UTENTE E TEMPISTICA	Controllo a vista dello stato di crescita del manto erboso.
	ogni sei mesi
	Pulizia dell'area sistemata a verde mediante la raccolta di foglie e ramaglie e di altri eventuali depositi con idonea attrezzatura.
	ogni sei mesi
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO E TEMPISTICA	Taglio dell'erba dei giardini mediante l'utilizzo di macchina taglia-erba
	mensile nel periodo da marzo ad ottobre
	Trasemina del terreno a causa di crescita non uniforme del tappeto e posa in opera di nuove piante o essenze, a seguito di sostituzione di piante malate o per integrare quelle esistenti.
	quando necessario

IMPIANTO SCARICO	
COMPONENTI	Pozzetti
SUPERFICI	5
MATERIALI COSTITUTIVI	elemento in getto di calcestruzzo, completo di bordino e di griglia in ghisa carrabile.
ISTRUZIONI DI UTILIZZO	Quale modalità d'uso corretta occorre procedere ad una verifica periodica dell'impianto in modo da segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti ed attuare interventi di sostituzione e/o riparazione.
LIVELLI MINIMI DI PRESTAZIONE	Pulibilità Resistenza meccanica Riparabilità Facilità di intervento Sostituibilità
ANOMALIE RISCONTRABILI	Deformazioni Fessurazioni Accumuli di reflui Depositi
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DALL'UTENTE E TEMPISTICA	Controllo a vista dello stato di efficienza e conservazione.
	ogni sei mesi
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO E TEMPISTICA	Rimessa in quota di pozzetti / griglie in caso di cedimenti
	quando necessario
	Rinnovo dei pozzetti mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.
	quando necessario
	Sostituzione
	quando necessario

IMPIANTO ELETTRICO				
COMPONENTI	Cavidotti	Pozzetti	Giunti di derivazione	Quadro e linee di distribuzione
SUPERFICI	120 ml di dorsale interrata	15		
MATERIALI COSTITUTIVI	tubo corrugato in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato D.110 resistenza alla compressione =>350N completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, compresa corazzatura in cls	pozzetto in getto di calcestruzzo dimensioni 40x40x40 cm, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica 90 kg carrabile.	Giunti di derivazione unipolari e multipolare con muffole e resine isolanti, per cavi con o senza guaina, per tensioni fino ad 1 kV ad isolamento estruso fino a 1x150 / 3x35 / 4x25 mm ²	
ISTRUZIONI DI UTILIZZO	Quale modalità d'uso corretta occorre procedere ad una verifica periodica dell'impianto in modo da segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti ed attuare interventi di sostituzione e/o riparazione.	Quale modalità d'uso corretta occorre procedere ad una verifica periodica dell'impianto in modo da segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti ed attuare interventi di sostituzione e/o riparazione.	Quale modalità d'uso corretta occorre procedere ad una verifica periodica dell'impianto in modo da segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti ed attuare interventi di sostituzione e/o riparazione.	Non sollevare coperchi e protezioni di parti sotto tensione. Sganciare sempre l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadretto prima di ogni lavoro sull'impianto. Non pulire con spugne o utilizzando solventi. Mantenere sempre chiusi i quadri elettrici. Mantenere sempre visibili i cartelli indicatori.
LIVELLI MINIMI DI PRESTAZIONE	Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche Impermeabilità ai liquidi Isolamento elettrico Accessibilità Identificabilità Funzionalità	Tenuta all'acqua Pulibilità Resistenza meccanica Riparabilità Facilità di intervento Sostituibilità	Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche Impermeabilità ai liquidi Isolamento elettrico Accessibilità Identificabilità	Accessibilità Identificabilità Funzionalità Funzionalità in emergenza Sicurezza d'uso
ANOMALIE RISCONTRABILI	Inefficienza Interruzione	Deformazioni Fessurazioni Accumuli di reflui Depositi	Inefficienza Interruzione	Inefficienza Interruzione
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DALL'UTENTE E TEMPISTICA		Controllo a vista dello stato di efficienza e conservazione, della funzionalità delle sigillature, e della tenuta del chiusino.	Controllo a vista dell'integrità della muffola	Verifica del surriscaldamento dei conduttori (sentire con il palmo della mano eventuali differenze significative di temperatura del paramento murario in prossimità di scatole di derivazione o pareti) Qualora vi sia surriscaldamento eccessivo o presenza di fumo dalle scatole di derivazione avvisare l'elettricista.
		ogni sei mesi	annuale	ogni sei mesi

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO E TEMPISTICA				Controllo visivo sull'elemento tecnico (eventuali aloni evidenziano parti di impianto soggette a malfunzionamenti o a sovracorrenti)
				ogni sei mesi
	Ispezione delle linee con controllo delle dispersioni	Rimessa in quota dei pozzetti e chiusini in caso di cedimenti	Sostituzione	Test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale da eseguire premendo l'apposito tastino integrato nel corpo dell'interruttore (elettricista abilitato D.M. 37/2008)
	ogni 2 anni	quando necessario	quando necessario	ogni sei mesi
	Sostituzione	Rinnovo dei pozzetti mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.		Verifica dello stato di funzionalità dei dispositivi a corrente differenziale tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali
	quando necessario	quando necessario		ogni 2 anni
		Sostituzione		Controllo del solido serraggio dei cavi ai morsetti
		quando necessario		ogni sei mesi
			Sostituzione	
			quando necessario	

