

COMUNE DI GAVORRANO

PROVINCIA DI GROSSETO

Area IV Lavori pubblici e manutenzioni



REALIZZAZIONE DELLA BIBLIOTECA COMUNALE AL PIANO TERRA DELL'EDIFICIO EX BAGNETTI A GAVORRANO

PROGETTISTA ARCHITETTONICO
arch. Giampaolo Romagnoli

IMPIANTI ELETTRICI
ing. Emiliano Gucci

IMPIANTI MECCANICI
ing. Andrea Pagnini

SICUREZZA (CSP/CSE)
geom. Andrea Fois



ELABORATO

E.06

Impianti Elettrici e Speciali Piano di manutenzione

REVISIONE N°	DATA	OGGETTO
1	agosto 2021	PROGETTO ESECUTIVO
2		
3		
4		
5		

SCALA

-- : --

DATA

agosto 2021

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

INDICE

1	OGGETTO ED INDICAZIONI GENERALI	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
3	MANUALE D'USO	6
3.1	GENERALITÀ	6
3.2	CRITERI GENERALI DI UTILIZZO	6
3.3	DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI	7
4	MODALITA' DI USO CORRETTO DELLE APPARECCHIATURE	8
4.1	QUADRI ELETTRICI	8
4.2	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE	8
4.3	IMPIANTI DI TERRA	8
4.4	CANALIZZAZIONI (CAVI ELETTRICI, TUBAZIONI, POZZETTI ROMPIRATTA)	8
4.5	PRESE FORZA MOTRICE E DATI.....	9
4.6	APPARATI IMPIANTO DOMOTICO.....	9
5	MANUALE DI MANUTENZIONE	10
5.1	PREMESSA	10
5.2	UBICAZIONE	11
5.3	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	11
5.4	RISORSE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI	11
5.5	LIVELLO MINIMO PRESTAZIONI.....	11
5.6	ANOMALIE RISCONTRABILI	11
5.7	MANUTENZIONE APPARECCHIATURE.....	12
6	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	14

		LINGUA-LANG.	PAG.- SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	2	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria PROGETTISTA	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO OGGETTO	COMUNE DI GAVORRANO CLIENTE
--	--	---

1 OGGETTO ED INDICAZIONI GENERALI

Oggetto del presente documento è il piano di manutenzione relativo agli impianti elettrici e speciali che saranno realizzati a servizio della biblioteca di Gavorrano (GR).

La manutenzione, sia essa di tipo ordinaria, programmata o straordinaria, ha la finalità di mantenere costante nel tempo le prestazioni delle opere e degli impianti elettrici al fine di conseguire:

- le condizioni di base richieste;
- le prestazioni di base richieste;
- la massima efficienza delle apparecchiature in campo.

L'attuazione di una strategia di interventi a carattere preventivo e di un programma di controlli ed ispezioni consente di massimizzare la durata dei componenti rallentando gli effetti dell'usura e limitando eventi di malfunzionamento e/o guasto dei vari apparecchi.

La manutenzione comprende quindi tutte le operazioni necessarie all'ottenimento di quanto sopra nonché ad:

- ottimizzare i consumi energetici;
- garantire una lunga vita all'impianto, prevedendo le possibili avarie e riducendo nel tempo i costi di manutenzione straordinaria che comportano sostituzioni e/o riparazioni di componenti importanti dell'impianto.

Nel seguito si riportano le definizioni dei limiti delle manutenzioni ordinaria, programmata-preventiva e straordinaria:

- Manutenzione ordinaria:

Esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente ed a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento; tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi. Sono quindi compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica come ad esempio: lampade, alimentatori, eventuali fusibili, ecc.

REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	LINGUA-LANG.	PAG.- SH.	TOT. - TOT.
		I	3	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

- Manutenzione programmata-preventiva:

Esecuzione di operazioni di manutenzione volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità ed il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, limitando il verificarsi di situazioni di guasto.

- Manutenzione straordinaria:

Interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto in fase di progetto e/o da normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumenti, riparazioni, ricambi, revisioni; sono comprese quindi anche le operazioni di sostituzione e /o rifacimento di apparecchi o di parti dell'impianto.

Il piano di manutenzione costituisce quindi un sistema per la gestione ed il controllo degli strumenti e obiettivi della manutenzione; esso si articola in:

- manuale d'uso;
- manuale di manutenzione;
- programma di manutenzione.

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	4	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [1] Norma CEI 0-2: "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"
- [2] 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"
- [3] Norma CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, linee in cavo"
- [4] Norma CEI 11-37: "Guida alla realizzazione degli impianti di terra"
- [5] Norma CEI 20-38: "Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l'incendio, per tensioni nominali U0/U non superiori a 0,6/1 kV"
- [6] Norma CEI 23-80: "Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche".
- [7] Norma CEI 23-49: "Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari".
- [8] Norma CEI 23-51: "Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazione fisse per uso domestico e similare"
- [9] Norma CEI 17-113: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)"
- [10] Regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 (CPR).
- [11] DLgs 9/4/08 n.81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3/8/07 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- [12] DLgs 3/8/09 n.106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- [13] Norma CEI 0-10: "Guida alla manutenzione degli impianti elettrici";

		LINGUA-LANG.	PAG.- SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	5	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria PROGETTISTA	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO OGGETTO	COMUNE DI GAVORRANO CLIENTE
--	--	---

3 MANUALE D'USO

3.1 Generalità

Il manuale d'uso serve all'utente per conoscere le modalità di fruizione e gestione corretta degli impianti; il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato in sede di cantiere in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, ecc.).

Tale sviluppo dovrà permettere di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria della singola apparecchiatura; dovrà inoltre consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua gestione e conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche, nonché il riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare tempestivamente gli interventi specialistici del caso.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- ubicazione degli impianti;
- rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- descrizione tecnica;
- modalità di uso corretto.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli altri elaborati progettuali.

3.2 Criteri generali di utilizzo

Si descrivono di seguito alcuni criteri di utilizzo base dell'impianto:

- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutti gli impianti (in particolar modo quelli di sicurezza, se presenti);
- Per qualsiasi intervento sui quadri elettrici rivolgersi sempre al personale specializzato ed autorizzato;
- Controllare con continuità lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, ecc.;
- Non sovraccaricare le linee elettriche;

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	6	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

- Le operazioni di controllo e verifica degli impianti devono avvenire in orari in cui eventuali black-out non generino situazioni di rischio;
- I controlli sugli impianti devono essere affidati a personale specializzato ed autorizzato;
- Il corretto funzionamento degli impianti deve essere controllato giornalmente.

3.3 Descrizione ed ubicazione degli impianti

Per la descrizione e l'ubicazione degli impianti si rimanda agli altri elaborati progettuali (in particolare alla relazione tecnica ed agli elaborati grafici).

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	7	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

4 MODALITA' DI USO CORRETTO DELLE APPARECCHIATURE

4.1 Quadri elettrici

- L'uso e l'accesso ai quadri elettrici deve essere riservato al personale autorizzato;
- Nel caso di interventi delle protezioni prima di riavviare gli interruttori verificare che non ci siano disservizi a monte dei medesimi o guasti a valle degli stessi;
- Nel caso di nuovo intervento delle protezioni dopo riavvio non procedere a successivi reinserimenti ma eliminare i guasti.

4.2 Apparecchi di illuminazione

- Mantenere le lampade, i corpi illuminanti e gli alimentatori puliti ed in perfetto stato di conservazione;
- Sostituire le lampade al termine della loro vita utile;
- Controllare lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, ecc;
- Tutte le eventuali operazioni sugli apparecchi di illuminazione, dopo aver tolto la tensione di alimentazione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali;
- Evitare di smontare le lampade quando la loro temperatura superficiale è elevata;
- Una volta smontate, le lampade arrivate a ciclo di vita concluso vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dal costruttore seguendo la normativa vigente.

4.3 Impianti di terra

- Controllare periodicamente l'integrità degli impianti di terra e la loro continuità;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie dell'impianto di terra e contattare il personale autorizzato e qualificato per eventuali interventi sullo stesso.

4.4 Canalizzazioni (cavi elettrici, tubazioni, pozzetti rompitratta)

- Controllare lo stato di conservazione dei cavi elettrici (personale qualificato);

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	8	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

- Segnalare immediatamente eventuali anomalie dei cavi di alimentazione, delle tubazioni e/o dei canali portacavi e dei pozzetti rompitratta (danneggiamento isolamento cavi, struttura pozzetti, basamento pali illuminazione, ecc.) e contattare il personale autorizzato e qualificato per eventuali interventi sull'impianto.

4.5 Prese forza motrice e dati

- Controllare periodicamente l'integrità dei componenti delle prese (placche, morsetti, ecc.);
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie delle apparecchiature e contattare il personale autorizzato e qualificato per eventuali interventi sulle stesse.

4.6 Apparatî impianto domotico

- Controllare periodicamente l'integrità dei componenti installati;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie degli apparati e contattare il personale autorizzato e qualificato per eventuali interventi sugli stessi.

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	9	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria PROGETTISTA	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO OGGETTO	COMUNE DI GAVORRANO CLIENTE
--	--	---

5 MANUALE DI MANUTENZIONE

5.1 Premessa

Come detto inizialmente, per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio o di un impianto, intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

La vita presunta è la vita utile che, in base all'esperienza ed alle prescrizioni del costruttore, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, vanno fuori servizio;
- guasto, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione, quando si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- ripristino, quando si ripristina un manufatto o un servizio;
- controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- revisione, quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto; ciò può implicare smontaggi, sostituzione di parti, aggiustaggi, ecc.

REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
		I	10	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- ubicazione;
- rappresentazione grafica;
- risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- livello minimo delle prestazioni;
- anomalie riscontrabili;

5.2 Ubicazione

Per l'ubicazione si rimanda agli altri elaborati progettuali (in particolare alla relazione tecnica).

5.3 Rappresentazione grafica

Per la rappresentazione grafica si rimanda agli elaborati grafici (planimetrie distribuzione impianto).

5.4 Risorse per gli interventi manutentivi

- attrezzature (attrezzi da elettricista come forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, guanti isolanti, pedane isolanti, ecc.);
- ricambi: (interruttori, spezzoni di cavo, prese, lampade, accessori vari di impianto, ecc. Tutti i materiali di ricambio devono essere compresi negli oneri del manutentore);
- personale addetto alla manutenzione: elettricisti e tecnici specializzati.

5.5 Livello minimo prestazioni

- personale abilitato ad operare sugli impianti elettrici;
- adeguata formazione ed attrezzatura;
- verifica di rispondenza agli standard progettuali previsti.

5.6 Anomalie riscontrabili

- alimentazione: mancanza di tensione a seguito di un guasto nell'impianto;

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	11	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

- quadri elettrici: apertura automatica di interruttori per sovraccarico, per cortocircuito o per dispersioni verso terra; infiltrazioni di acqua; difetti di funzionamento interruttori di protezione;
- illuminazione: spegnimento di lampade per esaurimento o per sovracorrente; caduta di lampade per ancoraggio difettoso o per urto accidentale; abbassamento livello di illuminamento;
- impianto di terra: sconnessione di cavi dai morsetti, per usura o per interventi accidentali di mezzi meccanici;
- Prese forza motrice: funzionamento difettoso o non funzionamento dovuto ad errato fissaggio dei morsetti interni o a gusto degli apparati.
- Apparati impianto domotico: funzionamento difettoso o non funzionamento dovuto ad errato collegamento del cavo BUS e/o dell'alimentazione o a gusto degli apparati.

5.7 Manutenzione apparecchiature

➤ Corpi illuminanti:

- Sostituzione lampade a ciclo di vita concluso o a seguito di un guasto;
- Sostituzione portalampada e sistemi di ancoraggio o di installazione a terra, quando necessario;
- Pulizia corpi illuminanti;
- Verifica funzionale completa.

➤ Canalizzazioni:

- Sostituzione tubazioni, canali e pozzetti rompitratta quando danneggiati;
- Controllo serraggio morsetti;
- Controllo integrità conduttori e loro isolamenti;
- Controllo integrità connessioni.

➤ Quadri elettrici:

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	12	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

- Eliminazione della polvere, eliminazione di eventuali ossidazioni presenti all'interno del quadro;
 - Controllo connessioni cavi e loro isolamento;
 - Controllo visivo delle apparecchiature di potenza ed ausiliarie;
 - Controllo delle parti fisse e mobili degli interruttori, teleruttori e verifica funzionamento;
 - Verifica serraggio bulloneria e morsettiere;
 - Verifica funzionamento degli interruttori magnetotermici e differenziali.
- Impianto di terra:
- Misura della continuità dei conduttori;
 - Misura della resistenza di terra;
 - Controllo serraggio morsetti;
 - Controllo connessioni e usura cavi impianto di terra.
- Prese forza motrice e dati:
- Verifica l'integrità dei frutti, delle placche, dei coperchi e delle cassette;
 - Controllo connessioni morsettiere.
- Apparatî impianto domotico:
- Controllo integrità apparecchiature;
 - Controllo connessioni e serraggio morsetti.

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	13	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria PROGETTISTA	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO OGGETTO	COMUNE DI GAVORRANO CLIENTE
--	--	---

6 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione riporta le prestazioni delle parti, gli interventi manutentivi e i tempi relativi, i controlli per il mantenimento dei livelli prestazionali.

Ai fini della programmazione della manutenzione, sono previsti gli interventi sopra richiamati ed i controlli periodici di seguito indicati:

QUADRI ELETTRICI	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Pulizia apparecchiature, carpenteria	6 mesi
Verifica morsettiere e connessioni	1 anno
Verifica stato contattori e interruttori di protezione	6 mesi
Verifica della presenza ed eventuale rimozioni di parti estranee	6 mesi
Controllo a vista connessione cavi a morsettiere	1 anno

CORPI ILLUMINANTI	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Ricambi di corpi e schermi in vetro o materiale plastico	quando occorre
Ricambio di portalampada, morsettiere, eventuali fusibili, accessori	sostituzione a guasto
Controllo collegamenti elettrici	1 anno
Controllo efficienza ed integrità	1 anno
Prova di funzionamento	6 mesi
Pulizia generale	6 mesi
Verifica corretto fissaggio	1 anno
Sostituzione lampade LED (o altro tipo)	secondo indicazioni costruttore

PRESE FORZA MOTRICE E DATI	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti, dei coperchi e delle cassette	6 mesi
Controllo efficienza ed integrità	6 mesi
Pulizia apparati e rack dati	6 mesi

IMPIANTO DI TERRA	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Misura della resistenza di terra	1 anno

		LINGUA-LANG.	PAG.- SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	14	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				

Dott.Ing. Emiliano Gucci Studio Tecnico di Ingegneria	IMPIANTI ELETTRICI BIBLIOTECA DI GAVORRANO	COMUNE DI GAVORRANO
PROGETTISTA	OGGETTO	CLIENTE

Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati	quando occorre
Controllo collegamenti elettrici	1 anno
Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati	quando occorre

APPARATI IMPIANTO DOMOTICO	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Sostituzione degli apparecchi e dei relativi elementi accessori quando danneggiati e/o malfunzionanti	quando occorre
Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi	6 mesi

CANALIZZAZIONI	
<i>lavorazioni/controlli</i>	<i>periodicità</i>
Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti, dei coperchi e delle cassette	6 mesi
Registrazione appoggi canali, tubazioni e cassette	quando occorre
Verificare il buon collegamento dei cavi nei morsetti	6 mesi
Ripristinare il previsto grado di protezione	quando occorre

		LINGUA-LANG.	PAG. - SH.	TOT. - TOT.
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	I	15	15
SOSTITUISCE IL - REPLACES				