



**Cod. lav. 378\_1\_09**

**PROGETTO ESECUTIVO  
IMPIANTI MECCANICI /ELETTRICI  
OPERE CIVILI**

**Progetto Impianti Elettrici**

0	5	E	G	0	5	PIANO DI MANUTENZIONE		
Emissione						settembre 2011		
Revisione 1								
Revisione 2								
Redatto						Verificato		Approvato
B.V.						B.V.		G.N.

1	PIANO DI MANUTENZIONE PER LE OPERE CIVILI .....	3
1.1	PREMESSA .....	3
1.2	MANUALE D'USO .....	5
1.3	MANUALE DI MANUTENZIONE .....	12
1.4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	15
2	PIANO DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI ELEVATORI.....	19
2.1	PREMESSA .....	19
2.2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO.....	22
2.3	MANUALE DI MANUTENZIONE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	23
3	PIANO DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI ELETTRICI .....	27
3.1	INTRODUZIONE.....	27
3.2	MANUALE D'USO .....	27
3.2	MANUALE DI MANUTENZIONE .....	28
3.3	ISTRUZIONE DI MANUTENZIONE .....	33
3.4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	36
3.5	STRUTTURA COMPLESSIVA DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	40

# 1 PIANO DI MANUTENZIONE PER LE OPERE CIVILI

## 1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione, secondo le previsioni normative, prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento comprese le opere connesse di mitigazione e compensazione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il presente Piano di Manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) Manuale d'uso;
- b) Manuale di manutenzione;
- c) Programma di manutenzione.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso e il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione saranno sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Di seguito si riportano gli elementi che saranno oggetto del Piano.

DESCRIZIONE DI PROGETTO		
COD.	DESCRIZIONE SINTETICA	OGGETTO PIANO DI MANUTENZIONE
	<b>OPERE CIVILI</b>	
	<b>OG1 - EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI</b>	
	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>	
	Rimozione di cabina telefonica	NO
	Demolizione di pareti	NO
	Scarificazione stradale	NO
	Taglio di superfici piane	NO
	Demolizione di massetti e sottofondi	NO
	Rimozione di cordoni	NO
	Rimozione di pavimenti interni ed esterni	NO
	Rimozione di serramenti interni	NO
	Rimozione d'inferriate	NO
	Rimozione di griglie a pavimento	NO
	Conferimento a discarica	NO
	Nolo di autocarro	NO
	Demolizione a sezione ristretta	NO
	Demolizione di tavolati e tramezzi	NO
	<b>COSTRUZIONI</b>	
	Strato di collegamento binder	SI
	Strato di usura	SI
	Cordonatura esterna	SI
	Massetti, sottofondi e cappe di cemento	SI
	Sottofondo di marciapiede	
	Ripristino pavimentazione esistente	SI
	Pavimento di battuto di cemento	
	Pavimenti vinilici	SI

	Zoccolino in plastica	SI
	Zoccolini in pietra	SI
	Soglie in pietra	SI
	Zerbino	SI
	Apertura vano porta	NO
	Muratura	SI
	Setti tagliafuoco	SI
	Solaio	SI
	Rivestimenti in cartongesso accoppiato con isolamento termico	SI
	Pareti divisorie in cartongesso e velette	SI
	Intonaci e ripristini d'intonaco	SI
	Tinteggiatura pareti verticali e plafoni	SI
	Pitturazione di zoccolini	SI
	Porte interne	SI
	Porte di primo ingresso	SI
	Porta tagliafuoco	SI
	Maniglione antipanico	SI
	Gancio di sollevamento	SI
	Parapetto	SI
	Inferriata in ferro	SI
	Pensilina esterna	SI
	Assistenza per esecuzione impianti elevatori	NO
	Assistenza muraria per impianto elettrico	NO
<b>ONERI PER LA SICUREZZA</b>		
	Smantellamento completo impianto ascensore	NO
	Ponteggi di facciata	NO
	Nolo piano di lavoro	NO
	Partizioni e sbarramenti provvisori	NO
	Recinzione metallica	NO
	Sistemi anticaduta	NO
	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore	NO
	Elmetto	NO
	Visiera	NO
	Scarpa	NO
	Completo impermeabile	NO
	Imbracatura anticaduta	NO
	Armadietti di metallo con presidi farmaceutici	NO

## 1.2 MANUALE D'USO

Il presente manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

	<b>Massetti, sottofondi e cappe di cemento</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 4°</b> <b>Piano terra :</b> zona nuovo ingresso <b>Piano strada:</b> Marciapiede esterno <b>ED 14</b> <b>Piano -1:</b> Locale macchina
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Massetto ad asciugatura veloce, ad alta resistenza con impasto a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti, tirato a perfetto piano, sp 5 cm.  Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm  Armatura con rete metallica da 0,400 kg/m².
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Strato di collegamento binder Strato di usura</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	Strada esterna prospiciente l'edificio
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60 , dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.  Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Cordonatura esterna</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	Marciapiede, rampa e camminamento esterni prospiciente l'edificio
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompressato con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfilo in calcestruzzo RcK = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo ÷0,02 m³/ml;

	Sovrapprezzo alle cordonature in cordoli di calcestruzzo per fornitura e posa di elementi con qualsiasi tipo di curvatura: sezione 6/10 x 25 cm
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Pavimento di battuto di cemento Ripristino pavimentazione esistente</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 4°</b> <b>Piano terra:</b> zona nuovo ingresso <b>Piano strada:</b> Marciapiede esterno <b>ED 14</b> <b>Piano -1:</b> Locale macchina
<b>b) rappresentazione grafica</b>	Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built
<b>c) descrizione</b>	Ripristino di pavimentazione esistente a base di cemento antipolvere e antisdrucciolo compresa la formazione del massetto e dello strato superficiale.  Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Inferriata in ferro</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 14</b> <b>Piano -1:</b> Finestra vicino al vano ascensore
<b>b) rappresentazione grafica</b>	Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built
<b>c) descrizione</b>	Inferriata in ferro, anche con eventuali parti apribili, con profilati normali quadri, tondi, piatti, angolari a disegno semplice.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Parapetti metallici</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	Copertura dell'Edificio, zona sud
<b>b) rappresentazione grafica</b>	Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built
<b>c) descrizione</b>	Parapetto in acciaio inox AISI 304 satinato, lungh.4,30 h 110 cm completo di corrimani singoli o doppi, sagomati secondo disegno, composto da n° 1 o 2 tubi diam 42,4 mm supportato da piantana di sostegno di sezione rettangolare dim. 5x3 cm posta a circa 120 cm una dall'altra, completa di piastra dim 13x8 cm di ancoraggio al muro esistente tramite tasselli meccanici, e/o flangia per fissaggio laterale, comprese piastre e copribulloni. Completi di raccordi singoli o con doppia curva 90° e 180° in tubo, diam 42,4 mm, posti su porzione terminale del corrimano.  Altresì completi di fermapiEDE a tubo di sezione rettangolare h 10 cm larg. 3 cm. Compresi i fissaggi e tutto quanto necessario per dare l'opera finita in tutte le sue parti e montata a regola d'arte.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Gancio di sollevamento</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	Su tutti i nuovi impianti elevatori.
<b>b) rappresentazione grafica</b>	Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built
<b>c) descrizione</b>	Fornitura e posa di gancio per sollevamento pesi 450 kg da posizionarsi nel locale macchinario o nel vano ascensore, compreso gancio golfare diam. 50 mm -tassello diam 20 mm, gancio kg 600 su piastra a 4 fori, cuneo di fermo per carrelli, morsetto messa a terra guide, staffa regolabile per fissaggio cabina arcata; completo di materiali per il fissaggio a soffitto con cemento ad alta resistenza

	strutturale per ancoraggio o resina in Epossiacrilato/Vinilestere senza stirene, utilizzabile con pistola per silicone, per utilizzi strutturali ad altissime prestazioni in edilizia ed impiantistica, idoneo per l'utilizzo con barre filettate e ferri ad aderenza migliorata per riprese di getti. Idoneo su calcestruzzo, roccia, mattone pieno, anche in ambiente costantemente umido.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Zoccolini in pietra</b> <b>Soglie in pietra</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 4°</b> <b>Piano terra :</b> zona nuovo ingresso  <b>TUTTI GLI EDIFICI</b> <b>Tutti gli sbarchi ascensore</b>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Soglie lisce, pedate e sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm, di larghezza superiore 18 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superficie a viasta levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per pedate o sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: botticino classico per similarità di costi alla finitura esistente. <b>Da inserire a cura dell'impresa:</b> <b>-Marca e modello del materiale</b>  Fornitura e posa zoccolino piano a gradoni in elementi in altezza da 16 ÷ 19 cm e lunghezza 40 ÷ 48 cm, piano e costa vista lucidata. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: botticino classico per similarità di costi alla finitura esistente. <b>Da inserire a cura dell'impresa:</b> <b>-Marca e modello del materiale</b>  Pietra, marmo o granito come esistente
<b>d) modalità di uso corretto</b>	
	<b>Porta tagliafuoco</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 14:</b> <b>Piano -1</b> Locale macchina
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Porta tagliafuoco ad un battente, REI 120, reversibile, omologata a norme UNI 9723, costituita da: - battente spessore minimo mm.52 in lamiera di acciaio Sendzimir o zincata, con rinforzi interni per maniglioni e chiudiporta, con rostri d'irrigidimento lato cerniere;completamente preverniciata colori RAL; telaio con profilo a Z o similare in lamiera d'acciaio zincata, munito di zanche o tasselli da murare; serratura incassata con cilindro Yale e 3 chiavi, maniglia atermica antinfortunistica in plastica con anima acciaio; n 2 cerniere, una munita di molle tarabili per la chiusura automatica ed una registrabile verticalmente; guarnizioni termoespandenti e antifumo; nelle seguenti misure, indicative rispetto alle produzioni di serie: passaggio netto cm 90x200-210 circa <b>Da inserire a cura dell'impresa:</b> <b>- Marca, modello e certificazione</b>
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Movimentazione delicatamente le ante ed i meccanismi di chiusura
	<b>Porte interne</b> <b>Porte di primo ingresso</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 4</b> <b>Piano terra:</b>

	<p>ingressi principali</p> <p><b>Piano seminterrato:</b></p> <p>Locale macchine</p> <p><b>ED 14</b></p> <p>Locale macchine</p>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	<p>Porte interne a battente ad un'anta, in legno di abete tamburate, costruttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiatura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromoste, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretaniche, la fornitura e posa falso telaio.</p> <p>Portoncino di primo ingresso in abete massello e vetro con due ante asimmetriche dim. L 90+40 cm h 230 cm, composte da un'anta piccola e da una grande, entrambe inferiormente pannellate e superiormente vetrate. Completa di maniglia in alluminio pesante, cerniere a scomparsa in acciaio, apertura con maniglia antipanico, serratura elettrificata collegata al citofono e chiudiporta oleodinamico omologato. Altresì completa di telaio fisso, controtelaio, zanche di ancoraggio al muro, guarnizioni in gomma e sgocciolatoio. Compresa la verniciatura a tre mani con vernice per esterni all'acqua. Il colore dovrà essere RAL 7001 o a scelta della D.L. nella parte esterna ed interna.</p> <p>Portoncino di ingresso in abete massello e vetro ad una anta dim. L100xh225 cm, composte da un'unica anta, entrambe inferiormente pannellate e superiormente vetrate. Completa di maniglia in alluminio pesante, cerniere a scomparsa in acciaio, apertura con maniglia antipanico, chiudiporta oleodinamico omologato. Altresì completa di telaio fisso, controtelaio, zanche di ancoraggio al muro, guarnizioni in gomma e sgocciolatoio. Compresa la verniciatura a tre mani con vernice per esterni all'acqua. Il colore dovrà essere RAL 7001 o a scelta della D.L. nella parte esterna ed interna.</p>
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Movimentazione delicatamente le ante ed i meccanismi di chiusura
	<b>Maniglione antipanico per porte REI e non REI</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<p><b>ED 14:</b></p> <p><b>Piano -1</b></p> <p>Locale macchina</p>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Maniglione antipanico omologato per uscite di sicurezza, a leva, scatole di comando nere, barra di azionamento in alluminio anodizzato, compreso serratura antipanico, completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte REI in ferro.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Premere delicatamente il meccanismo
	<b>Pavimenti vinilici</b> <b>Zoccolini in plastica</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<p>ED 14</p> <p><b>Piano -1:</b></p> <p>locale macchine, zone di passaggio e nuovo vano ascensore</p>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	<p>Pavimento in teli di linoleum a tinta unita, superficie superiore protetta con adeguato trattamento, , posato con adesivo, compresa la normale rasatura di idoneo massetto, assistenze murarie con protezione e pulizia finale; con teli da 200 cm e spessori: 3,2 mm - classe EN685 34/42 , classe di reazione al fuoco Uno (d.m. 15.03.2005) = Bfl s1 (EN13501-1)</p> <p><b>Da inserire a cura dell'impresa:</b></p> <p><b>- Marca e modello del pavimento</b></p> <p>Zoccolino in plastica flessibile, compresa assistenza muraria: altezza 10 cm</p>



	<b>Da inserire a cura dell'impresa: - Marca e modello del pavimento</b>
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Pensilina esterna</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>Ed 4:</b> Area degli ingressi esterni
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Pensilina tipo "Faraone" in vetro 6+6+1,52 temperato e stratificato con tiranti a fissaggio parallelo in acciaio inox AISI 316 con finitura opaca satinata. Portata certificata min 150 kg/mq. I vetri dovranno essere forniti sia in misure standard prof. 120 cm e lunghezze 200 cm che su misura con vetri sagomati di qualsiasi forma e lunghezza con misure di prof. 120 cm e lunghezze e sagomature variabili. La pensilina dovrà essere completa di attacchi superiori in posizione diritta con tondino da 14 mm, regolabile e 1 gancio portata 200 kg, accessori di fissaggio a parete completo di rotules per il fissaggio del vetro con profondità registrabile, utile per il montaggio di pensiline affuianecate; gronda raccogli acqua da fissare alla parete in profilato di alluminio, colore argento, completo di profilo per accogliere il vetro. Completo di tasselli chimici e quant'altro ritenuto necessario per un il fissaggio alle pareti. Compensi i calcoli per la certificazione della portata del fissaggio e della pensilina.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Murature</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED4</b> <b>Piano terra:</b> ingresso principale <b>ED 14</b> Vano ascensore
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio e femmina, costituiti da due blocchi semipieni con percentuale di foratura < 45%, con interposto un pannello in polistirene traspirante dello spessore di 5 cm, di larghezza totale 23,5 cm e altezza 19cm . per murature di tamponamento, blocco esterno spessore 15 cm, blocco interno spessore 12 cm  Murature in blocchi cavi in conglomerato cementizio vibrocompressi, con inerti normali, da intonacare, colore grigio, dimensioni nominali 40 x 20 o 50 x 20 cm. Compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, N irrigidimenti, fissaggi; la malta di classe adeguata; i piani di lavoro interni: spess. cm 20
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Setti tagliafuoco</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>Ed CDS</b> A tutti i livelli su tutti gli sbarchi ascensore
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Tinteggiatura a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate; compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie:  Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: a base di resine acriliche con inerti di quarzo finissimi  Pitturazione di zoccolini, filettature, profilature con qualsiasi tipo di pittura o vernice. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie: zoccolino con altezza fino a 10 cm, compresa la preparazione del fondo  Zoccolino con altezza da 10,5 a 20 cm, compresa la preparazione del fondo
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile

	<b>Intonaci e ripristini d'intonaco</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<p><b>Tutti gli edifici a tutti i piani:</b> In tutti i locali macchine esistenti. In tutte le porzioni murarie e i plafoni, sia esterni che interni, interessati dagli interventi e dalle opere. In tutte le nuove pareti. In tutti i vani ascensori. In tutti i pianerottoli di sbarco.</p>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	<p>Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzafo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arricciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni</p> <p>Intonaco completo per esterni ad esecuzione manuale, con finitura a civile fine, su superfici orizzontali e verticali, costituiti da rinzafo, intonaco rustico con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, ed arricciatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni.</p> <p>Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti e soffitti interni. Compresa l'ispezione dell'intera superficie, lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura e la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; l'intonaco di sottofondo e di finitura al civile; i piani di lavoro; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, agli spostamenti.</p>
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Rivestimenti in cartongesso accoppiato con isolamento termico</b> <b>Pareti divisorie in cartongesso e velette</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<p><b>ED 4a:</b> <b>Piano seminterrato:</b> locale macchina <b>Piano terra :</b> zona nuovo ingresso <b>Piano copertura:</b> Locale pulegge</p>
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	<p>Controparete termoisolante realizzata con lastre in gesso rivestito accoppiate con pannello di polistirolo espanso, densità 15 kg/m<sup>3</sup> applicate direttamente alla parete con incollaggi in gesso, compresa la rasatura dei giunti.</p> <p>Velette, incassettature con lastre lisce in gesso, rasate. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre: spessore 15 mm.</p> <p>Parete divisoria realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due faccie ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria dell'impresa con una lastra da 13 mm per faccia.</p>
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
	<b>Tinteggiatura pareti verticali e plafoni</b> <b>Pitturazione di zoccolini</b>
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<p><b>Tutti gli edifici a tutti i piani:</b> In tutti i locali macchine esistenti. In tutte le porzioni murarie e i plafoni, sia esterni che interni, interessati dagli</p>

	interventi e dalle opere. In tutte le nuove pareti. In tutti i vani ascensori. In tutti i pianerottoli di sbarco.
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Tinteggiatura a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate; compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie:  Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: a base di resine acriliche con inerti di quarzo finissimi  Pitturazione di zoccolini, filettature, profilature con qualsiasi tipo di pittura o vernice. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie: zoccolino con altezza fino a 10 cm, compresa la preparazione del fondo  Zoccolino con altezza da 10,5 a 20 cm, compresa la preparazione del fondo
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
<b>Solaio</b>	
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	<b>ED 4:</b> <b>Piano terra:</b> ingresso principale
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Solaio piano a struttura mista in calcestruzzo in cemento armato Rck 40N/mm <sup>2</sup> , e laterizi a nervature parallele, realizzato in pannelli prefabbricati di larghezza 80/120cm di cls armato e laterizi di alleggerimento di altezza 20cm.con caratteristiche portanti , di tipo "B" come da D.M. 16/96, e successiva cappa di completamento in calcestruzzo R'ck 40N/mm <sup>2</sup> di sp. 6 cm., misurato vuoto per pieno sul rettangolo circoscritto. Sono compresi: le casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie ; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe Rck 40N/mm <sup>2</sup> ; il ferro di armatura e ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo di altezza 6cm.; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile
<b>Zerbino</b>	
<b>a) collocazione nell'intervento delle parti menzionate</b>	Sottotetto sopra S1.1
<b>b) rappresentazione grafica</b>	<b>Da inserire a cura dell'impresa con riferimento agli elaborati as-built</b>
<b>c) descrizione</b>	Fornitura e posa di nuovo zerbino tagliato su misura, in ricciolo vinilico h 14/20 mm. Fondo aperto per permettere drenaggio di acqua e sporco. Adatto per esterni per rimuovere lo sporco, grandi passaggi.
<b>d) modalità di uso corretto</b>	Non applicabile

### 1.3 MANUALE DI MANUTENZIONE

Il presente manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene, con particolare riguardo alle opere che possono avere riflessi sulla sicurezza, sulla salute e sull'ambiente, comprese le opere di mitigazione e compensazione ambientale. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza e di servizio.

	<b>Massetti, sottofondi e cappe di cemento</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile
b) livello delle prestazioni	Perfetta planarità
c) anomalie riscontrabili	Irregolarità del piano e cedimenti localizzati
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Rifacimenti localizzati con le caratteristiche progettuali
	<b>Strato di collegamento binder Strato di usura</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile
b) livello delle prestazioni	Perfetta planarità
c) anomalie riscontrabili	Irregolarità del piano e cedimenti localizzati
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Rifacimenti localizzati con le caratteristiche progettuali
	<b>Cordonatura esterna</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile e/o giardiniere florovivaista
b) livello delle prestazioni	Sistemazione delle soglie e dei zoccolini
c) anomalie riscontrabili	Danneggiamenti vari
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Sistemazioni delle condizioni originarie secondo progetto
	<b>Pavimento di battuto di cemento Ripristino pavimentazione esistente</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile
b) livello delle prestazioni	Perfetta planarità e regolarità
c) anomalie riscontrabili	Irregolarità e distacchi localizzati o cedimenti
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Ripristini mediante rifacimenti con identica metodologia
	<b>Inferriata in ferro</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile o Operaio specializzato fabbro
b) livello delle prestazioni	Sostegno delle apparecchiature e macchine
c) anomalie riscontrabili	Cedimenti localizzati, distacchi zincature o verniciature
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Ripristini verniciature
	<b>Parapetti metallici</b>
a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Operaio comune edile o Operaio specializzato fabbro
b) livello delle prestazioni	Protezione caduta nel vuoto
c) anomalie riscontrabili	Cedimenti localizzati, distacchi zincature o verniciature
d) manutenzioni eseguibili direttamente	Ripristini verniciature
	<b>Gancio di sollevamento</b>
a) descrizione delle risorse necessarie	Operaio comune edile o Operaio specializzato fabbro

<b>per l'intervento manutentivo</b>	
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Sostegno delle apparecchiature e macchine
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Cedimenti localizzati, distacchi zincature o verniciature
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristini verniciature
	<b>Zoccolini in pietra Soglie in pietra</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile e/o giardiniere florovivaista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Decoro e sistemazione delle soglie e dei zoccolini
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Danneggiamenti vari
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Sistemazioni delle condizioni originarie secondo progetto
	<b>Porta tagliafuoco</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune falegname serramentista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Separazione ambienti diversi
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Rotture dei meccanismi di movimentazione, disallineamenti.
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Tutti i ripristini relativi alle anomalie di cui sopra sono eseguibili da operaio comune serramentista
	<b>Porte interne Porte di primo ingresso</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune falegname serramentista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Separazione ambienti diversi
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Rotture dei meccanismi di movimentazione, disallineamenti.
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Tutti i ripristini relativi alle anomalie di cui sopra sono eseguibili da operaio comune serramentista
	<b>Maniglione antipanico per porte REI e non REI</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune fabbro serramentista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Apertura delle porte a semplice spinta
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Rottura dei meccanismi o di parte di essi
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Tutti i ripristini relativi alle anomalie di cui sopra sono eseguibili da operaio comune serramentista
	<b>Pavimenti vinilici Zoccolini in plastica</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Perfetta planarità
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Distacchi localizzati, usura eccessiva
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristino mediante re incollaggio della pavimentazione esistente o integrazione di nuova
	<b>Pensilina esterna</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune falegname serramentista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Copertura e protezione dalle intemperie
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Rotture dei vetri, fissaggi e tiranti, disallineamenti tra i moduli
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Tutti i ripristini relativi alle anomalie di cui sopra sono eseguibili da operaio comune fabbro, carpentiere e/o vetraio
	<b>Murature</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile

<b>b) livello delle prestazioni</b>	Separazione ambienti, planarità
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Cedimenti localizzati con formazione di crepe
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristini con sistemazione di muratura e intonaco
	<b>Setti tagliafuoco</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Separazione ambienti, planarità
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Cedimenti localizzati con formazione di crepe
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristini con sistemazione di muratura e intonaco
	<b>Intonaci e ripristini d'intonaco</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio specializzato edile
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Finitura pareti in muratura
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Formazione di crepe
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristini mediante rifacimenti localizzati degli intonaci
	<b>Rivestimenti in cartongesso accoppiato con isolamento termico Pareti divisorie in cartongesso e velette</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile e/o cartongessista
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Separazione ambienti, planarità
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Formazione di fessure tra le lastre
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Stuccature e ripristini
	<b>Tinteggiatura pareti verticali e plafoni Pitturazione di zoccolini</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile e/o imbianchino verniciatore
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Uniformità colore
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Invecchiamento tinteggiatura, macchie, aloni
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Rifacimenti verniciature
	<b>Solaio</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Perfetta planarità e regolarità
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Irregolarità e distacchi localizzati o cedimenti
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Ripristini mediante rifacimenti con identica metodologia
	<b>Zerbino</b>
<b>a) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo</b>	Operaio comune edile
<b>b) livello delle prestazioni</b>	Potere pulente
<b>c) anomalie riscontrabili</b>	Invecchiamento tinteggiatura, macchie, aloni
<b>d) manutenzioni eseguibili direttamente</b>	Rifacimenti verniciature

## 1.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporaneamente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo quattro sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene;
- d) il sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera, per l'esecuzione di quanto indicato nel progetto di monitoraggio ambientale, ove previsto.

	<b>Massetti, sottofondi e cappe di cemento</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini localizzati	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Strato di collegamento binder Strato di usura</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini localizzati	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
	<b>Cordonatura esterna</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini localizzati	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
	<b>Zoccolini in pietra Soglie in pietra</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Ripristini localizzati	Ad occorrenza
	Non applicabile	
	<b>Inferriata in ferro Gancio di sollevamento</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Quinquennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
<b>3.5.25.2</b>	<b>Parapetti metallici</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Quinquennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Solaio</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Ripristini localizzati	Ad occorrenza
	Non applicabile	
	<b>Porta tagliafuoco</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Verifica e certificazione efficienza dispositivo	Semestrale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Sostituzioni parti malfunzionanti	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
	<b>Porte interne Porte di primo ingresso</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristini ferramenta	Ad occorrenza
	Registrazione meccanismi di movimentazione e chiusura	Biennale
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	



	<b>Maniglione antipánico per porte REI e non REI</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Verifica e certificazione efficienza dispositivo	Semestrale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Sostituzioni parti malfunzionanti	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Setti tagliafuoco</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	Biennale
	<b>Pavimenti vinilici Zoccolini in plastica</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Controllo planarità ed integrità a vista	Annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Pavimento di battuto di cemento Ripristino pavimentazione esistente</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Controllo planarità ed integrità a vista	Biennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Murature</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Quinquennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Intonaci e ripristini d'intonaco</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Biennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo	Non applicabile	

<b>all'attività di monitoraggio ambientale post-opera</b>		
	<b>Rivestimenti in cartongesso accoppiato con isolamento termico Pareti divisorie in cartongesso e velette</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Biennale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Tinteggiatura pareti verticali e plafoni Pitturazione di zoccolini</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Semestrale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
	Pulizia parte lavabile	Semestrale
	Riprese localizzate per eliminazione macchie	Biennale
	Reimbiancatura totale	Quinquennale
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Pensilina esterna</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	Semestrale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Ripristino parti danneggiate	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	
	<b>Zerbino</b>	<b>Frequenza</b>
a) il sottoprogramma delle prestazioni	Non applicato	
b) sottoprogramma dei controlli	Ispezione visiva	annuale
c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione	Sostituzione all'occorrenza	Ad occorrenza
d) sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera	Non applicabile	

## 2 PIANO DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI ELEVATORI

### 2.1 PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione, secondo le previsioni normative, prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione degli impianti oggetto degli interventi, comprese le opere connesse di mitigazione e compensazione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Obiettivo del presente piano è la manutenzione ordinaria, preventiva e programmata, nonché quella preventiva e periodica.

Per manutenzione si intendono tutte le procedure ed azioni periodiche di verifica, controllo, messa a punto, sostituzione di parti di ricambio e parti soggette ad usura, atte a prevenire i guasti qualora questi siano prevedibili, ed a mantenere in condizioni di adeguata funzionalità dei nuovi impianti installati e siteticamente descritti qui di seguito.

#### **IMPIANTO ESISTENTE N° 206/ATE** presso

Edificio CDS (Casa Dello Studente) di v.le Romagna, n°62 - Milano

Imp. n. 47550 Matricola n.: 13461

#### **NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°206/ATE**

Impianto ascensore elettrico in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1: 2010 e alla Direttiva Macchine 98/37CE con locale macchina con macchina motore di sollevamento in vano dedicato.

Impianto composto da un motore a magneti permanenti installato in locale al di sopra del vano corsa.

Quadro di manovra installato in locale macchina all'ultimo piano superiore (piano copertura) conforme alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

Tutto il carico dell'ascensore grava sulla soletta del locale macchina.

La sospensione dell'arcata è diretta sia sul lato dell'arcata che su quello del contrappeso, pattini di scorrimento di elevata qualità assicurano silenziosità e confort di marcia.

La geometria delle guide di scorrimento è studiata per impianti con gamma di carichi normali fino a 500 kg.

Classificati in classe energetica minima B

#### **IMPIANTO N° 207/ATE** presso

Edificio CDS (Casa Dello Studente) di v.le Romagna, n°62 - Milano

Imp. n. 47551 Matricola n.: 13462

#### **NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°207/ATE**

Impianto ascensore elettrico in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1: 2010 e alla Direttiva Macchine 98/37CE con locale macchina con macchina motore di sollevamento in vano dedicato.

Impianto composto da un motore a magneti permanenti installato in locale al di sopra del vano corsa.

Quadro di manovra installato in locale macchina all'ultimo piano superiore (piano copertura) conforme alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

Tutto il carico dell'ascensore grava sulla soletta del locale macchina.

La sospensione dell'arcata è diretta sia sul lato dell'arcata che su quello del contrappeso, pattini di scorrimento di elevata qualità assicurano silenziosità e confort di marcia.

La geometria delle guide di scorrimento è studiata per impianti con gamma di carichi normali fino a 500 kg.

Classificati in classe energetica minima B

#### **IMPIANTO N°3/ATE** presso

Edificio 2 (Padiglione Nord) di p.zza Leonardo da Vinci, 32 – Milano  
Imp. 95761 Matricola 2762/02

**NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°3/ATE**

Impianto ascensore elettrico in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1: 2010 e alla Direttiva Macchine 98/37CE con locale macchina con macchina motore di sollevamento in vano di corsa.

Impianto composto da un motore a magneti permanenti installato all'interno del vano corsa.

Quadro di manovra installato in armadio tecnico all'ultimo piano superiore, conforme alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

Tutto il carico dell'ascensore grava sulle guide di cabina e del contrappeso.

La sospensione è indiretta all'arcata da un lato, dall'altra al telaio del contrappeso, e pattini di scorrimento di elevata qualità assicurano silenziosità e confort di marcia.

La geometria delle guide di scorrimento, studiata per impianti con gamma di carichi normali fino a 1500 kg con sospensione indiretta.

Classificato in classe energetica minima B.

**IMPIANTO N°4/ATE presso**

Edificio 4a (DIAR) di p.zza Leonardo da Vinci, 32 – Milano  
Imp. n. 17361 Matricola 22567

**NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°4/ATE**

Impianto ascensore elettrico MRL (Machine Room Less) in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1: 2010 e alla Direttiva Macchine 98/37CE con macchina motore di sollevamento in vano corsa, composto da un motore a magneti permanenti all'interno del vano corsa.

Quadro di manovra installato in armadio tecnico all'ultimo piano superiore, conforme alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

Tutto il carico dell'ascensore grava sulle guide di cabina e del contrappeso.

La sospensione è indiretta all'arcata da un lato, dall'altra al telaio del contrappeso, e pattini di scorrimento di elevata qualità assicurano silenziosità e confort di marcia.

La geometria delle guide di scorrimento, studiata per impianti con gamma di carichi normali fino a 1500 kg con sospensione indiretta.

Classificato in classe energetica minima B.

**IMPIANTO N°58/ATE presso**

Edificio 11 (ARCHITETTURA) di VIA Ampere, 2 – Milano  
Imp. - n° 297818 Matricola 25479/4

**NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°58/ATE**

Impianto ascensore elettrico in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1: 2010 e alla Direttiva Macchine 98/37CE con locale macchina con macchina motore di sollevamento in vano dedicato.

Impianto composto da un motore a magneti permanenti installato in locale al di sopra del vano corsa.

Quadro di manovra installato in locale macchina all'ultimo piano superiore (piano copertura) conforme alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CE.

Tutto il carico dell'ascensore grava sulla soletta del locale macchina.

La sospensione dell'arcata è diretta sia sul lato dell'arcata che su quello del contrappeso, pattini di scorrimento di elevata qualità assicurano silenziosità e confort di marcia.

La geometria delle guide di scorrimento è studiata per impianti con gamma di carichi normali fino a 2000 kg.

Classificato in classe energetica minima B.

**IMPIANTO N°19/ATE presso**

Edificio 14 (DIAP) di via Bonardi, 9 – Milano  
Imp. n° 105690 Matricola 35415

**NUOVO IMPIANTO ASCENSORE N°19/ATE**

Impianto ascensore oleodinamico/idraulico in conformità alle norme armonizzate UNI EN 81-1:2010 ed edizioni successive – 95/16/CE, DPR 162/99, L. 13/89, DM 236/89, EN81-70. con macchina motore di sollevamento in armadio posto nel locale tecnico.

Quadro di manovra installato in armadio tecnico nel locale macchina.

Classificato in classe energetica minima B.

La manutenzione programmata consiste nell'insieme delle operazioni progettuali, tecniche e gestionali, finalizzate alla conservazione in buono stato di esercizio ed efficienza di tutto il patrimonio impiantistico.

Prestazioni minime contenute nel piano di manutenzione:

- manutenzione ordinaria in orario di lavoro con personale abilitato per pulizia e lubrificazione degli organi meccanici, oleodinamici ed elettrici;
- visite di controllo del regolare funzionamento degli impianti;
- verifica periodica con accertamento dell'efficienza degli impianti in ogni parte e dispositivi secondo quanto indicato all'art. 19 del D.P.R. n°1497 del 29/05/1963 e successive modificazioni ed integrazioni;
- assistenza alle visite periodiche degli organismi di controllo con presenza di personale specializzato;
- pronto intervento con personale specializzato per ripristino del funzionamento in caso di interruzioni del servizio;
- pronto intervento con personale specializzato per ripristino del funzionamento in caso di interruzioni del servizio con persone bloccate;
- fornitura di tutto il materiale di consumo per le operazioni di manutenzione ordinaria;
- riparazione e sostituzione delle parti impiantistiche.

Qui di seguito elenchiamo i principali riferimenti normativi.

Nel solo ambito impianti elevatori:

- DPR 29/05/1963 n°1497 - Approvazione del regolamento per gli ascensori e montacarichi in servizio privato;
- L. 05/08/1978 n°457 - Norme per l'edilizia residenziale;
- DPR 24/07/1996 n°459 - Regolamento per l'attuazione delle direttive CEE;
- D.M. 37/08;
- L. 24/04/1998 n°128 - Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti alla CEE;
- DPR 30/04/1999 n°162 - Regolamento recante le norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE.
- UNI EN 13015 maggio 02 - Manutenzione di ascensori e scale mobili - Regole per le istruzioni di manutenzione

- UNI 9801 settembre 91 - Sollevatori e trasportatori di tipo fisso per disabili (montascale o servoscale). Requisiti di sicurezza.
- UNI EN 13015 maggio 02 Manutenzione di ascensori e scale mobili - Regole per le istruzioni di manutenzione
- UNI ISO 4308-1 maggio 87 Apparecchi di sollevamento. Scelta delle funi. Generalità.

Nel solo ambito sicurezza:

- Prescrizioni dell'Ispettorato del lavoro;
- Prescrizioni delle ASL.

Il presente Piano di Manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) Descrizione degli interventi di progetto, Manuale d'uso;
- b) Manuale di manutenzione e Programma di manutenzione;

**Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione saranno sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, e soprattutto saranno integrati con tutti i documenti e le certificazioni relative alla verifica finale e al collaudo dell'impianto.**

## 2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Di seguito si riportano gli elementi che saranno oggetto del Piano.

DESCRIZIONE DI PROGETTO		
COD.	DESCRIZIONE SINTETICA	OGGETTO PIANO DI MANUTENZIONE
	<b>OPERE CIVILI</b>	
	<b>OG1 - EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI</b>	
	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>	
	Smantellamento completo impianto ascensore	SI
	Sostituzione delle guide rigide	SI
	sostituzione di staffa di una fissaggio guida	SI
	Ascensore elettrico rispondente alle norme EN 81.1 - 95/16 ed alla legge 13/89	SI
	centralina oleodinamica	SI
	tubatura di mandata dell'olio dalla centralina al pistone	SI
	Sostituzione della guarnizione di tenuta del pistone	SI
	Sostituzione o rabbocco dell'olio idraulico centralina	SI
	cabina	SI
	porte	SI
	porta EI 120	SI
	pavimentazione cabina di marmo lucido	SI
	Specchio cabina	SI
	gruppo di emergenza per l'alimentazione dei circuiti in caso di black out	SI
	Nuovo quadro di manovra	SI

	Quadro di distribuzione modulare	SI
	Combinatore telefonico	SI
	sospensione di piano completa di ante scorrevoli, serratura marcata CE, chiavi di emergenza ed altri accessori, di tipo 2 AT	SI
	linea illuminazione vano di corsa	SI
	bottoniera di piano con display	SI
	segnalazioni luminose e sonore di cabina	SI
	segnalazioni luminose e sonore di piano	SI
	Gong per la segnalazione acustica di arrivo cabina al piano	SI
	dispositivo pesapersone alla cabina	SI
	gruppo inverter rigenerativo	SI
	gruppo motore gearless con encoder	SI
	Centralina per il monitoraggio dei consumi dei energia elettrica	SI
	X-Meter DIN Strumento multifunzione - X-M1 Estensione di Memoria.	SI
	connessione alla rete ethernet	SI
	Assistenza per effettuazione verifiche da parte dei soggetti incaricati ai sensi della L. 162/99	SI
	Assistenza per effettuazione collaudi da parte dei soggetti incaricati ai sensi della L. 162/99	SI
	Nuovo armadio in lamiera per contenimento di tutte le parti idrauliche ed elettriche dell'ascensore	SI

## 2.3 MANUALE DI MANUTENZIONE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene, con particolare riguardo alla componentistica e agli elementi meccanici ed elettrici.

Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza e di servizio.

Il presente programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Per quanto riguarda le verifiche e le tipologie di manutenzione ricordiamo che:

- le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli impianti elevatori, hanno lo scopo principale di ripristinare le condizioni del normale funzionamento delle apparecchiature e dei componenti guasti, nonché la eventuale miglioria funzionale e/o di sicurezza con relativa verifica controllo ed eventuali certificazioni previste dalla normativa vigente.
- per “manutenzione ordinaria” si intendono l’esecuzione delle operazioni specificatamente previste nei libretti d’uso e manutenzione degli apparecchi e componenti e nel presente capitolato che possono essere effettuate in loco con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi e componenti stessi e che comportano l’impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente.

La finalità della manutenzione ordinaria è mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e si svolge attraverso le seguenti attività:

### PULIZIA

Per pulizia si intende una azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o fuoriuscite o prodotte dai componenti dell’impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi

conformi a legge; l’Affidatario deve provvedere alla riconsegna degli impianti in perfetto stato, prevedendo a tutti i ripristini e le pulizie necessarie.

#### VERIFICA

Per verifica si intende un’attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e con le modalità contenute nelle norme tecniche e/o nei manuali d’uso e con periodicità almeno annua, fatto salvo indicazioni più restrittive previste per i singoli sottoservizi per normative;

#### REVISIONE

In caso di non corretto funzionamento del componente la revisione risulta comprensiva delle attività connesse allo smontaggio e rimontaggio del/dei componenti e sottocomponenti dell’impianto.

L’Affidatario deve garantire, in tutti gli impianti oggetto dell’appalto, l’effettuazione di tutte le attività ed interventi connessi alla manutenzione GENERALE ED ORDINARIA prescritta dalle norme UNI vigenti.

Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti nel pieno rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti UNI e CEI.

Gli impianti elevatori oggetto degli interventi dovranno essere oggetto di visite di manutenzione, nel normale orario di lavoro e secondo il programma di manutenzione preventiva riportato nel Piano di manutenzione, il cui obiettivo è di mantenere le prestazioni ed il livello di sicurezza dettato dalle normative vigenti e di prevenire malfunzionamenti e guasti.

Finalità del servizio di manutenzione è quello di garantire la sorveglianza, il controllo e di rilevare e rimuovere qualunque causa, di deficienza, di danno e di impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso degli impianti. Sono da considerarsi incluse tutte le sostituzioni di parti occorrenti degli impianti per la buona conservazione e regolare funzionamento, tutte le modifiche e i lavori richiesti, migliorie e ogni altro servizio non specificatamente indicato.

Il programma di manutenzione dovrà indicare le cadenze e le metodologie di tutte le operazioni necessarie a pulire, lubrificare, controllare, regolare, tarare, sostituire le parti dell’impianto.

Inoltre a titolo esemplificativo e non esaustivo sono da ricomprendere nel servizio di gestione e manutenzione da prestare le seguenti obbligazioni:

- a) visite periodiche, mensili, fatte agli impianti da parte di personale dell’Affidatario, nel corso del quale verranno eseguite le verifiche e i controlli stabiliti dall’art. 15 comma 3 lettere a), b), e c) del DPR n°162 del 1999;
- b) visite periodiche, semestrali, fatte da un tecnico dell’Affidatario per le verifiche e le annotazioni sul libretto come dall’art. 15 comma 4 lett. a) b) c) e d) DPR n°162 del 1999;
- c) interventi per tutte le ordinarie riattivazioni dell’impianto che non comportino sostituzioni di pezzi mediante l’invio di un tecnico, per ogni giustificata richiesta;
- d) fornire assistenza tecnica e intervenire insieme ai funzionari del Politecnico alle operazioni di verifica periodica eseguite dagli organi di controllo secondo quanto stabilito dall’art. 13 del DPR n°162 del 1999;

provvedere con tecnici dell’Affidatario alla manovra di emergenza che in caso di necessità, potrà essere effettuata anche da personale di custodia istruito per questo scopo

#### VERIFICHE PREVENTIVE

Secondo il d.p.r. 30 aprile 1999, n° 162 il manutentore deve:

- eseguire periodicamente una serie di operazioni di manutenzione preventiva;
- eseguire almeno ogni sei mesi, annotandone i risultati sul libretto di impianto, una serie di verifiche ai dispositivi di sicurezza;
- promuovere la riparazione o sostituzione di parti difettate o usurate, e verificare poi l’avvenuta esecuzione dei lavori;

#### VERIFICHE PERIODICHE

Secondo il d.p.r. 30 aprile 1999, n° 162 il manutentore deve:

- eseguire le verifiche periodiche biennialmente tramite organismi pubblici o privati notificati.



Di seguito le varie attività di controllo e gli interventi di manutenzione divisi secondo diverse categorie di intervento.

	<b>INTERVENTI GENERALI</b>	<b>Frequenza</b>
<b>a) sottoprogramma dei controlli, delle prestazioni degli</b>	Verifica regolare funzionamento di tutti i dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici	6 mesi
	verifica regolare funzionamento porte dei piani e serrature	6 mesi
	verifica stato di conservazione di funi e catene	6 mesi
	pulizia e lubrificazione delle varie parti	6 mesi
	verifica dell'integrità ed efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza	6 mesi
	verifica minuziosa di funi, catene e loro attacchi	6 mesi
	verifica dell'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti di terra	6 mesi
	annotazione dei risultati e delle verifiche sul libretto d'impianto	6 mesi
	pulizia e disinfezione fossa	6 mesi
	<b>INTERVENTI PUNTUALI</b>	<b>Frequenza</b>
<b>a) sottoprogramma dei controlli, delle prestazioni degli</b>	Locale macchina	6 mesi
	Argano	6 mesi
	Centralina oleodinamica	6 mesi
	Quadro di manovra	6 mesi
	Limitatore	6 mesi
	Vano e tetto di cabina	6 mesi
	Contrappeso	6 mesi
	Cilindro a pistone	6 mesi
	Arcata di cabina	6 mesi
	Operatore automatico e scorrevole	6 mesi
	Serrature	6 mesi
	Porte di piano	6 mesi
	Cabina	6 mesi
	Fossa	6 mesi

Di seguito le varie attività di controllo e gli interventi minimi di manutenzione per i singoli componenti del sistema impiantistico.

<b>Impianto fisso di trasporto</b>			
	Elevatori, montascale, piattaforme elevatrici	<p>Verifica, controllo, messa a punto, eventuale sostituzione di parti di ricambio e parti soggette ad usura, atte a prevenire i guasti qualora questi siano prevedibili, ed a mantenere in condizioni di adeguata funzionalità gli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grado di lubrificazione ed ingrassaggio di ingranaggi e cuscinetti;</li> <li>- funzionalità dei contattori di quadro elettrico e stato di usura dei contatti;</li> <li>- segnalazioni luminose in cabina ed ai piani;</li> <li>- illuminazione ordinaria e di emergenza nelle cabine e locali macchine;</li> <li>- citofoni di cabina e sistemi di collegamento bidirezionale;</li> <li>- impianti allarme;</li> <li>- pulsanti di chiamata e relative lampadine, bottoniere di cabina e di piano;</li> <li>- adeguato livellamento al piano;</li> <li>- verifica dei relè necessari per il collegamento al sistema centralizzato di controllo e sicurezza;</li> </ul>	1 mese

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica della rispondenza alle norme antinfortunistiche dei dispositivi installati e di quelli a corredo;</li> <li>- verifica dell'integrità completa di tutti gli organi meccanici di sala macchine e vano corsa;</li> <li>- verifica di tutti i dispositivi oleodinamici ed elettromeccanici connessi alla cabina ed alle sue strutture mobili quali porte e suoi contatti, cellule fotoelettriche;</li> <li>- verifica del regolare funzionamento e della forza di chiusura dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici delle porte dei piani e delle serrature;</li> <li>- verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene;</li> <li>- eseguire le operazioni di lubrificazione e di pulizia delle parti.</li> </ul>	
	Elevatori, montascale, piattaforme elevatrici	<p>Controlli semestrali (DPR 162/99, art. 15</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simulazione con verifica delle principali funzioni dell'impianto;</li> <li>- verifica del grado di isolamento degli avvolgimenti elettrici;</li> <li>- verifica dei collettori elettrici;</li> <li>- verifica dei circuiti di conversione della corrente elettrica;</li> <li>- verifica della velocità di esercizio dell'impianto e sua variazione;</li> <li>- ispezione e controllo a vista dei cavi lungo il loro percorso;</li> <li>- basamenti ed opere murarie;</li> <li>- verificare l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza;</li> <li>- verificare minutamente le funi, le catene e i loro attacchi;</li> <li>- verificare l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti con la terra;</li> <li>- annotare i risultati delle verifiche sul libretto di cui all'art. 16 del DPR 162/99;</li> </ul>	6 mesi
	Cartelli di identificazione	Verifica e controllo, integrazione ed aggiornamento	6 mesi
	Atti vandalici	Interventi di ripristino della funzionalità dell'impianto e sistemazione degli aspetti estetici.	A richiesta
	Relazione tecnica	<p>Redazione di una relazione tecnica finale di conduzione, con evidenziazione delle parti di impianto maggiormente sollecitate; Preparazione della relazione annuale con dati di consuntivo e dati di impostazione, evidenziando altresì eventuali necessità o proposte migliorative per l'anno di gestione successivo;</p> <p>Report sintetico per ogni impianto degli interventi effettuati</p>	12 mesi
	Verifiche Periodiche	Verifiche di conformità, dall'entrata in vigore di nuove normative	2 mesi
	Elevatori, montascale, piattaforme elevatrici	Assistenza all'organismo verificatore, ASL, o altri enti certificatori accreditati	
	Locali tecnici	Pulizia periodica dei locali	6 mesi
	Fondo fossa	Pulizia ed Igienizzazione	6 mesi
	Vano Corsa	Pulizia dei vetri e serramenti	12 mesi
	Recupero oggetti da fondo fossa	Intervento a richiesta	A richiesta

## 3 PIANO DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI ELETTRICI

### 3.1 INTRODUZIONE

Il presente manuale si configura come strumento di supporto per gli operatori tecnici del servizio di manutenzione al fine di fornire le indicazioni necessarie per l'uso del bene e per l'esecuzione di una corretta manutenzione impiantistica del complesso edilizio.

Il manuale contiene le informazioni di base utili per l'esecuzione del servizio di manutenzione e le schede tipo da utilizzare da parte di chi installerà componenti di qualsiasi natura o da parte di chi opererà i futuri interventi manutentivi sul complesso edilizio, al fine di provvedere all'aggiornamento delle informazioni a seguito degli interventi eseguiti.

Esso si compone dei seguenti elementi:

MANUALE D'USO, organizzato in:

- anagrafica del complesso edilizio, attraverso una serie di schede sintetiche degli elementi identificativi tecnico-amministrativi del complesso edilizio;
- schede tecniche descrittive, riassuntive delle componenti principali del complesso;

MANUALE DI MANUTENZIONE, organizzato in:

- schede tipo per la rilevazione delle componenti specifiche del complesso, da parte degli installatori e da parte dei manutentori;
- istruzioni di manutenzione, per specifiche componenti tecnologiche del complesso;

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE, contenente l'indicazione di massima su base annuale degli interventi ciclici sul complesso necessari a una corretta manutenzione del complesso.

### 3.2 MANUALE D'USO

#### SCHEDA TECNICHE RIASSUNTIVE DELLE COMPONENTI PRINCIPALI DEL COMPLESSO

##### SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE

Codice immobile:

Denominazione immobile: **Edificio 2, 4A, 14, CDS**

Localizzazione:

**Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

##### Reti distributive e/o di smaltimento presenti

Idrica: X si ☐ no

Gas: X si ☐ no

Fognaria: X si ☐ no

Elettrica: X si ☐ no

Telefonica: X si ☐ no

Altro (specificare):

##### Tipi di impianti presenti

Riscaldamento centralizzato: X si ☐ no

Condizionamento centralizzato: X si ☐ no

Citofonico:	X si	<input type="checkbox"/> no
Videocitofonico:	X si	<input type="checkbox"/> no
Antenna TV centralizzata:	X si	<input type="checkbox"/> no
Ascensore:	X si	<input type="checkbox"/> no
Montacarichi:	X si	<input type="checkbox"/> no
Rilevatore di fumi:	X si	<input type="checkbox"/> no
Sistema di spegnimento incendi automatico:	X si	<input type="checkbox"/> no
Acqua calda:	X si	<input type="checkbox"/> no
Predisposizione cablaggi particolari:	X si	<input type="checkbox"/> no
Antenna TV parabolica centralizzata:	X si	<input type="checkbox"/> no
Fonti energetiche alternative (impianto fotovoltaico):	X si	<input type="checkbox"/> no
Altro (specificare):		

### 3.2 MANUALE DI MANUTENZIONE

#### SCHEDE TIPO PER LA RILEVAZIONE DELLE COMPONENTI SPECIFICHE DEL COMPLESSO

##### SCHEDA TIPO PER LA RILEVAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Codice immobile:	Denominazione immobile: <b>Edificio 2, 4 a, 14, CDS</b>
Localizzazione:	<b>Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO</b>
<b>Impianti elettrici parti comuni</b>	
Potenzialità elettrica installata	20 kW
Tensione di forniture	400 V
Corrente di corto circuito nel punto di consegna	10 kA
Impianto di messa a terra	X si <input type="checkbox"/> no
Corrente di guasto a terra	A
N. contratto: n.a.	Certificato impianto ai sensi della L.46/90 X si <input type="checkbox"/> no
Data ultima verifica:	

##### SCHEDA TIPO PER LA RILEVAZIONE IMPIANTI AUSILIARI E SPECIALI

Codice immobile:	Denominazione immobile: <b>Edificio 2, 4 a, 14, CDS</b>
Localizzazione:	<b>Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO</b>
Esiste l'impianto di antenna centralizzato	<input type="checkbox"/> si X no
Esiste l'impianto di rilevazione incendi	X si <input type="checkbox"/> no
L'impianto rilevazione incendio è adeguato	X si <input type="checkbox"/> no
Esiste l'impianto antintrusione	<input type="checkbox"/> si X no

L'impianto antintrusione è adeguato	<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no
L'impianto di rilevazioni incendi è realizzato con tubazioni e cassette ad esclusivo proprio uso	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
L'impianto di rilevazioni incendi ha componenti radioattivi	<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no
L'impianto antintrusione è realizzato con tubazioni e cassette ad esclusivo proprio uso	<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no
I componenti degli impianti sopra descritti sono muniti di marchi di conformità alle norme (marchio IMQ o altri marchi CEE):	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impianto rilevazioni incendi</li><li>• Impianto antintrusione</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Eventuali carenze od infrazioni delle norme di legge riscontrate sugli impianti:		
Osservazioni e/o suggerimenti:		

### SCHEDA TECNICA TIPO DI SUBSISTEMA e/o IMPIANTO

Codice immobile:	Denominazione immobile: <b>Edificio 2, 4 a, 14, CDS</b>
Localizzazione:	<b>Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO</b>

Codice subsistema e/o impianto (rif. lista delle parti):

Denominazione subsistema e/o impianto (rif. lista delle parti):

Elenco immobili in cui è presente (codice e denominazione immobili):

- 
- 

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del subsistema e/o impianto (modello, marchio, ecc.):

### Identificazione fisica

Descrizione delle caratteristiche oggettuali:

Rappresentazione grafica del subsistema e/o impianto con indicazione degli elementi componenti e della loro codifica:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

Elenco con codifica (lista delle parti) dei componenti costituenti (con riferimenti alle schede dei componenti):

- 
- 

Data di installazione:

### Identificazione tecnologica

Descrizione sintetica dei subsistemi e/o impianti con i quali è collegato e delle modalità di collegamento:

- Materiali costituenti:
- Modalità di costruzione/installazione:
- Interfaccia e connessioni:

Modalità di funzionamento (descrizione sintetica):

- 
- 

### SCHEDA TECNICA TIPO DI COMPONENTE

Codice immobile: Denominazione immobile: **Edificio 2, 4 a, 14, CDS**

Localizzazione: **Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

Codice componente (rif. lista delle parti):

Denominazione componente (rif. lista delle parti):

### Identificazione merceologica

Produttore/esecutore (informazioni sulla provenienza se conosciuti):

- anagrafe produttore:
- anagrafe fornitore:
- anagrafe esecutore/installatore:

Denominazione commerciale del componente (modello, marchio, ecc.):

### Identificazione fisica (descrizione delle caratteristiche oggettuali):

Forma, dimensioni e caratteristiche varie:

Disegno del componente:

- disegno allegato n.
- disegno allegato n.

### Identificazione tecnologica

Caratteristiche materiali costituenti (identificazione/descrizione):

Modalità di costruzione e installazione in opera:

Modalità di funzionamento (procedure di avvio, funzionamento, interruzione, emergenza, sicurezza):

Riferimenti normativi e legislativi:

Tipo di garanzia: Rilasciata da:

Tipo di certificazione: Rilasciata da:

### Identificazione delle prestazioni attinenti la manutenzione

Prestazioni prevedibili nel ciclo di vita utile (se conosciute):

p.1 Durata di vita (in anni):

p.2 Periodo di vita utile (in anni):

p.3 Affidabilità (diagrammi):

p.4 Tasso di guasto (se conosciuto):

p.5 Modalità di degradazione:

Soglie dei valori prestazionali accettabili (tecnologici e ambientali):

### SCHEMA TIPO ISPEZIONE DI COMPONENTE

Codice immobile: Denominazione immobile: **Edificio 2, 4 a, 14, CDS**

Localizzazione: **Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):

Codice scheda tecnica di componente:

Localizzazione del componente:

Condizioni ambientali di esercizio del componente:- Temperatura:

- Orientamento:

- Umidità:

- Altre (specificare):

Tipo di ispezione da eseguire:

Metodi e strumenti di ispezione da adottare (descrizione sintetica):

- .....
- .....

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

Strumentazione consigliata per l'ispezione:

Segni di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado:

Richiesta di ulteriori ispezioni:

Richiesta di lavori di manutenzione:

### SCHEMA TIPO DIAGNOSI DI COMPONENTE

Codice immobile: Denominazione immobile: **Edificio 2, 4 a, 14, CDS**

Localizzazione: **Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):

Codice scheda tecnica di componente:

---

Codice scheda ispezione di componente:

---

Localizzazione del componente:

---

Condizioni ambientali di esercizio del componente rilevate:        - Temperatura  
   - Orientamento  
   - Umidità  
   - Altro (specificare) .....

---

---

**Criteri e tecniche adottati per l'ispezione (descrizione sintetica della prova)**

---

Identificazione della prova effettuata:

- prova strumentale: .....
  - prova non strumentale: .....
- 

Tipologia della prova effettuata:

---

- |                         |                             |                             |                    |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| - in sito               | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | Descrizione: ..... |
| - in laboratorio        | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | Descrizione: ..... |
| - prova non distruttiva | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | Descrizione: ..... |
| - prova distruttiva     | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | Descrizione: ..... |

Strumenti di prova utilizzati:

---

---

Caratteristiche del degrado rilevate, cause accertate o presunte (relazione sintetica):

- -
- 

Stato dei materiali (caratteristiche del degrado, entità del degrado):

---

---

Quantità assoluta e % interessata dal degrado:

---

---

Stato delle connessioni (effetti sui componenti collegati):

---

---

Stato rispetto allo svolgimento della funzione:

---



### 3.3 ISTRUZIONE DI MANUTENZIONE

#### SCHEDA TIPO ISTRUZIONI PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Codice immobile:	Denominazione immobile: <b>Edificio 2, 4 a, 14, CDS</b>
Localizzazione:	<b>Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO</b>
Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):	
Codice scheda tecnica di componente:	
Localizzazione del componente:	
Codice scheda tecnica diagnosi di componente:	
Soglia temporale o frequenza dell'intervento di manutenzione:	
Modalità di esecuzione degli interventi	
Indicazioni per l'interruzione di funzionamento:	
Controllo di accettazione per la fornitura di materiali (norme di accettazione):	
•	
Posa e montaggio in opera: (norme di esecuzione):	
•	
Controllo al termine di singole fasi di esecuzione: (norme di controllo e collaudo)	
•	
Risorse necessarie:	
- Attrezzature (occorrenti):	
- Materiali (da utilizzare):	
- Manodopera (competenze richieste):	
- Tempi (occorrenti):	
Modalità di misurazione delle lavorazioni (norme di misurazione):	
Indicazioni per la rimessa in esercizio del componente:	
Indicazioni in merito ad eventuali test di funzionamento:	
Norme di sicurezza per l'esecuzione degli interventi:	
Disturbi all'utenza o a terzi causabili dall'intervento:	

#### SCHEDA TIPO ISTRUZIONI SULLE MODIFICHE DI COMPONENTE

Codice immobile:	Denominazione immobile: <b>Edificio 2, 4 a, 14, CDS</b>
Localizzazione:	<b>Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO</b>

Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):

Codice scheda tecnica di componente:

Localizzazione del componente:

Tipo di modifica effettuata

Obiettivo della modifica di componente (motivazione):

•

Controllo di accettazione per la fornitura di materiali (norme di accettazione):

•

Modalità di esecuzione della modifica (norme di esecuzione):

•

Controllo al termine della modifica (norme di controllo):

•

Risorse necessarie:

- Attrezzature (occorrenti):
- Materiali (da utilizzare):
- Manodopera (competenze richieste):
- Tempi (occorrenti):

Norme di sicurezza per l'esecuzione della modifica:

Registrazione della modifica su altre categorie di informazioni contenute nel manuale

(Riferimenti ad altri documenti schedati da aggiornare):

### SCHEMA TIPO ISTRUZIONI SULLA DISMISSIONE

Codice immobile: Denominazione immobile: **Edificio 2, 4 a, 14, CDS**

Localizzazione: **Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):

Codice scheda tecnica di componente:

Localizzazione del componente:

Codice scheda istruzione per la manutenzione:

Codice scheda istruzioni sulle modifiche di componente:

### Istruzioni per la dismissione

Tipi di rifiuti da smaltire o da recuperare: Quantità:

Norme di sicurezza per l'esecuzione degli interventi di dismissione in cantiere:

Istruzioni per il disassemblaggio (sequenze e procedure):

Istruzioni per lo stoccaggio delle materie (eventuale differenziazione):

---

Procedure per lo smaltimento o il conferimento in discarica:

---

---

Eventuali indicazioni per il riciclaggio:

---

---

Rischi per la salute e la sicurezza di chi esegue gli interventi di bonifica ambientale:

---

### **SCHEDA CLINICA D'INTERVENTO**

---

Codice immobile: Denominazione immobile: **Edificio 2, 4 a, 14, CDS**

---

---

Localizzazione: **Piazza Leonardo da Vinci – 10133 MILANO**

---

---

Denominazione e codice componente (rif. lista delle parti):

---

---

Codice scheda tecnica di componente:

---

---

Localizzazione del componente:

---

---

Codice scheda istruzione per la manutenzione:

---

---

Codice scheda istruzioni sulle modifiche di componente:

---

---

Codice scheda istruzioni sulla dismissione:

---

---

Data di esecuzione dell'intervento:

---

### **Descrizione delle attività svolte**

Descrizione sintetica dell'intervento (tipologia delle operazioni svolte):

---

---

Durata dell'intervento (tempo):

---

---

Tipo di manodopera utilizzata:

- Specializzazioni:
  - Qualifica degli operatori:
- 

---

Tipo di attrezzature impiegate:

---

---

Interferenze con l'utenza:

- Durata:
  - Descrizione:
  - Tipo di interferenza:
- 

---

Materiali e componenti usati

- Ripristino (materiali usati):
  - Sostituzione stesso tipo (modello, marchio, ecc.):
  - Sostituzione altro tipo (modello, marchio, ecc.):
  - Motivazioni della scelta tra le opzioni possibili:
- 

---

Costi sostenuti:

- Materiali           Euro
  - Manodopera       Euro
  - Attrezzature       Euro
  - Totale             Euro
- 

---

Procedure di autorizzazione d'intervento occorse:

---

### 3.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

#### CODICI IDENTIFICATIVI DEGLI ELEMENTI

CODICI IDENTIFICATIVI	CODICI LOCALIZZAZIONE	INSIEMI MANUTENTIVI	COMPONENTI ELEMENTI TECNICI
IMPIANTI ELETTRICI			
<b>Impianto elettrico utilizzatore</b>			
Quadro elettrico generale in BT			
			Sezionatore
			Interruttore
			Trasformatore di misura
			Strumento di misura
			Fusibile
			Protezione di circuito
			Teleruttore
			Relè ausiliario
			Segnalatore
			Trasformatori ausiliari
			Linee di alimentazione
			Struttura autoportante
<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>			
			Cassette di derivazione
			Tubazioni
			Canalizzazioni
			Presa/spina tipo civile
			Presa/spina tipo industriale
			Corpi illuminanti
<b>Impianti di terra di protezione</b>			
			Dispersore ispezionabile
			Collettore

#### CODICI DEGLI OPERATORI PER LA MANUTENZIONE

OPERATORE	CODICE	SIGLA
Ascensorista	01	ASC
Conduttore caldaie patentato	02	CDP
Elettricista	03	ELT
Fabbro	04	FBR
Falegname	05	FLG
Frigorista	06	FRG

Fuochista	07	FST
Giardiniere	08	GRD
Idraulico	09	IDR
Lattoniere canalista	10	LTT
Meccanico	11	MCC
Muratore	12	MRT
Motorista	13	MTR
Pittore	14	PTT
Specializzati vari	15	SPC
Tapparellista	16	TPP
Tecnici livelli superiori	17	TLS
Vetraio	18	VTR

### CODICI DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

ATTIVITÀ	CODICE	SIGLA
Concimazione	01	CNC
Conduzione	02	CND
Controllo	03	CNT
Controllo a vista	04	CNV
Diserbo	05	DSB
Disincrostazione	06	DSC
Disinfezione	07	DSF
Disostruzione	08	DST
Eliminazione irregolarità	09	ELM
Fissaggi-Rifissaggi	10	FSG
Ingrassaggio	11	ING
Ispezione	12	ISP
Lubrificazione	13	LBF
Lavaggio	14	LVG
Misurazioni	15	MIS
Pulizia	16	PLZ
Prova	17	PRV
Regolazione	18	RGL
Registrazione	19	RGS
Reintegro	20	RNT
Riparazione	21	RPZ
Ritocco	22	RTC
Rintinteggiatura	23	RTG
Riverniciatura	24	RVR
Revisione	25	RVS
Scarico	26	SCR
Simulazioni	27	SML
Spurgo	28	SPG
Sostituzione	29	STZ

Controlli con apparecchiature	30	TEST
Taratura, ritaratura	31	TRT
Verifica	32	VRF

## SCHEDA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

SISTEMA - IMPIANTO	MESI											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Impianto elettrico utilizzatore	X						X	X				
Impianti di terra di protezione	X							X				
Sistemi di automazione e telegestione							X	X				
Impianti di telecomunicazione							X	X				

### 3.5 STRUTTURA COMPLESSIVA DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

#### SISTEMA EDILIZIO

CODICE*	INSIEME MANUTENTIVI	STRATEGIA	ATTIVITÀ	FREQUENZA	OPERATORE
---------	---------------------	-----------	----------	-----------	-----------

#### IMPIANTI ELETTRICI

##### Impianto elettrico utilizzatore

Impianto elettrico di distribuzione	Predittiva	CNT-VRF	Semestrale	ELT
-------------------------------------	------------	---------	------------	-----

##### Impianti di terra di protezione

\* Per il significato dei codici si veda la tabella a p. 47



## SCHEDA TIPO PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: impianto elettrico utilizzatore

### Sezione di consegna energia in BT

COMPONENTI	OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	Semestrale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.	Semestrale
Sezionatore	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	Semestrale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.	Semestrale
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale.	Semestrale
Interruttore	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	Semestrale
	Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.	Semestrale
Scaricatore di sovratensione	Verifica integrità ed eventuale sostituzione.	Semestrale
	Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta.	Semestrale
Fusibile	Pulitura generale della macchina, compresi i cavi in arrivo e in partenza.	Semestrale
	Verifica stato isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature, ecc.	Semestrale
	Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione.	Semestrale
Trasformatore di isolamento	Controllo isolamento avvolgimenti tra loro e con lo schermo elettrostatico con megaohmetro, verificando che i valori siano quelli previsti dal costruttore; trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.	Semestrale
	Verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamento di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico.	Semestrale
	Verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.	Annuale
Linee di alimentazione	Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	Annuale
	Lubrificazione serrature e cerniere.	Annuale
	Verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino.	Annuale
Struttura autoportante		

## SCHEDA TIPO PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: impianto di terra di protezione

COMPONENTI	OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
<b>Dispersore ispezionabile</b>	Verificare che il tipo di giunzione e il tipo di contatto con il conduttore di terra sia conforme alle norme vigenti, ed in particolare a quanto disposto dalla specifica tecnica aziendale;	Annuale
	Verificare che il dispersore non presenti tracce di corrosione e/o alterazioni meccaniche;	Annuale
	Ripristinare quelle parti che non dovessero risultare in condizioni ottimali per il buon funzionamento dell'impianto;	Annuale
	Verifica, pulizia e serraggio delle giunzioni e capicorda, ricoprire con pasta neutralizzante tutte le connessioni;	Annuale
<b>Misura della resistenza di terra</b>	Misurare il valore della resistenza di terra come previsto dalle norme CEI vigenti all'atto della verifica;	Annuale
	Verifica delle tensioni di passo di contatto;	Annuale
	Verifica conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche;	Annuale
<b>Collettore equipotenziale</b>	Verifica dello stato di conservazione di tutti i conduttori in partenza ed in arrivo e serraggio dei relativi capicorda e bulloni;	Annuale
Le operazioni di seguito elencate devono essere effettuate sul 20% delle connessioni di protezione e di equipotenzialità per ciascun collettore principale e secondario e per ciascun attestato su quadro elettrico, in modo da completare la verifica di tutte le connessioni nell'arco di 5 anni.		
<b>Collegamenti alle utenze</b>	Verifica di continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari. La prova di continuità deve essere effettuata con una corrente di almeno 0,2 A, impiegando una sorgente di tensione alternata o continua compresa tra 4 e 24 V a vuoto;	Annuale
	Eliminare le cause di guasto, ripristinando il buon funzionamento dell'impianto qualora si riscontrassero anomalie impiantistiche di modesta rilevanza, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• distacco di tratte di conduttori di protezione per il collegamento a terra di tratte di utilizzatori elettrici o prese di distribuzione;</li> <li>• distacco di tratte di conduttori equipotenziali per le connessioni di masse estranee;</li> </ul>	Annuale
	Eliminare le cause di guasto, ripristinando il buon funzionamento dell'impianto, qualora si riscontrasse l'assenza di tracce di conduttori di protezione ed equipotenziali;	Annuale
	Verificare che la colorazione dell'isolante dei conduttori di protezione e di equipotenzialità sia conforme a quanto indicato nella Norma CEI;	Annuale
<b>Documentazione</b>	Verificare la rispondenza dell'impianto esistente con i dati riportati sulla documentazione presente sul posto (disegni e scheda ITP);	Annuale
	Aggiornare la scheda ITP presente presso l'impianto con gli elementi rivelati in sede di verifica tecnica, controllando che tutti i dati richiesti siano correttamente indicati, compresa l'indicazione in chiaro del nominativo del soggetto verificatore e la firma in calce, dello stesso o di un suo legale rappresentante a riprova di quanto accertato;	Annuale
	Aggiornare e/o eseguire disegni e documentazioni tecniche che si rendessero necessari per una corretta gestione degli impianti, tenendo presente che una copia dovrà essere a disposizione presso l'impianto;	Annuale

<b>Relazione tecnica</b>	<p>Per ogni impianto verificato dovrà essere redatta una relazione tecnica in cui dovranno essere riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le considerazioni sullo stato generale di conservazione dell'impianto;</li><li>• le modalità operative di esecuzione delle verifiche tecniche, nonché il tipo e le caratteristiche della strumentazione usata;</li><li>• i risultati di tutte le verifiche effettuate;</li><li>• eventuali difformità impiantistiche e di funzionamento riscontrate nel corso delle verifiche stesse;</li><li>• i provvedimenti da adottare per la normalizzazione dell'impianto allo scopo di ripristinare o mantenere le condizioni di sicurezza e la corretta funzionalità degli apparati ad esso connessi;</li></ul>	Annuale
--------------------------	---	---------