



COMUNE DI ROCCAFRANCA

P.zza Europa, 9 25030 ROCCAFRANCA –BS-

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE

D.M. 14 Gennaio 2008- N.T.C. 10.1

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE

Art. 93. D.Lgs. n. 163/2006 s.m.e.i

Art. 38 D.P.R. 207/2010

Committente: COMUNE DI ROCCAFRANCA

Piazza Europa n, 9 – 25030 ROCCAFRANCA (BS) Tel.: 030/7092001

E-mail : protocollo@comune.roccafanca .bs.it

Ubicazione cantiere:	ROCCAFRANCA (BS) P.zza Europa, n°9
Natura dell'opera:	LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA del PALAZZO MUNICIPALE - Importo Complessivo Euro 700.000,00- - interventi nel settore edile ed impianti – aggiornamento 17/07/2023
Inizio presunto dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	Appalto Lotto A) Importo Euro 213.369,82 Appalto Lotto B) Importo Euro 145.208,93 Appalto Lotto C) Importo Euro 147.718,04

Prima stesura Data	Agg. 17/07/2023	Piano di Manutenzione	Geom. Davide Ferraresi
--------------------	--------------------	-----------------------	------------------------

Revisione N°	Data	Oggetto della Revisione	Estensore
0.00	Agg. 17-07-2023	Progetto esecutivo	Geom. Ferraresi

1. INDICE

1. . INDICE.....	PAG. 1
2. . PREMESSA.....	PAG. 3
Principi fondamentali	
Obiettivi	
Riferimenti normativi :	
Soggetti interessati all'utilizzo del Piano di Manutenzione	
Dati relativi all'equipaggiamento in dotazione all'opera	
Definizioni	
Anagrafica del Cantiere	
Soggetti coinvolti Responsabili	
3. PREMESSE ALLE MISURE PREVENTIVE.....	PAG. 08
Generalità	
4. IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO.....	PAG. 09
5. IMPIANTO ELETTRICO.....	PAG. 12
6. OPERE EDILI / OPERE SERRAMENTI.....	PAG. 15

2. PREMESSA

Principi fondamentali

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti :

1. Conservare il patrimonio per l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

Obiettivi

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

1. Selezione delle politiche di manutenzione più idonee
2. Dimensionamento delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici e di sicurezza.

Riferimenti normativi :

Art.. 40 DPR 554/99

Art. 93 D.L.g.s. n 163/2006 s.m.e.i.

D.M. 14 Gennaio 2008- N.T.C. 10.1

UNI 10224 - principi fondamentali della funzione manutenzione

UNI 10144 - classificazione dei servizi di manutenzione

UNI 10145 - definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione

UNI 10146- criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione

UNI 10147 - manutenzione terminologia

UNI 10148 - gestione di un contratto di manutenzione

UNI 10366 - criteri di progettazione della manutenzione

UNI 10388 - indici di manutenzione

UNI 9994 - apparecchiature per estinzione incendi - estintori incendio - manutenzione

DM 37/08 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Soggetti interessati all'utilizzo del Piano di Manutenzione

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Piano di Manutenzione. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Piano di Manutenzione. Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

1. Gestore dell'opera (Amministratore, proprietario, ecc.);
2. Imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;

Dati relativi all'equipaggiamento in dotazione all'opera

DOCUMENTAZIONE	Approvazione e data	REPERTORIO	COLLOCAZIONE	OSSERVAZIONI
----------------	---------------------	------------	--------------	--------------

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

Elaborati Grafici del Progetto Esecutivo	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
Deposito Pratica Strutture	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
Collaudo	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
Progetto Impianti Elettrici	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
Progetto Impianti Idro-termo-sanitari	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	
	...../...../.....	Protocollo n°..... Del	Comune Roccafranca Uff. Tecnico Comunale	

Definizioni

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. Per funzionalità si intende l'idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni ossia a fornire le prestazioni previste. Per efficienza si intende invece l'idoneità dell'opera a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto il profilo dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

-MANUTENZIONE SECONDO NECESSITA': è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

-MANUTENZIONE PREVENTIVA: è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

-MANUTENZIONE PROGRAMMATA: Rappresenta quella forma di manutenzione preventiva attraverso la quale vengono eseguiti interventi e controlli periodici sull'opera secondo un programma prestabilito. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

- ORDINARIA è la manutenzione che si attua in luogo con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità che richiedano l'impiego esclusivo di minuteria, di materiali di consumo e di uso

corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (ad esempio fusibili, guarnizioni, ecc....).

– STRAORDINARIA rappresenta il tipo di manutenzione che richiede mezzi o interventi di una certa entità (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari per le quali sia richiesta una predisposizione (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc...). Può comportare riparazioni o revisioni di parti dell'opera o la sostituzione integrale di apparecchi e materiali quando non siano possibili o convenienti le riparazioni. Il Fascicolo viene predisposto in fase di progettazione dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione in collaborazione con i progettisti dell'opera) e dovrà essere quindi completato ed eventualmente integrato dal CSE (Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in collaborazione con i costruttori delle opere, la Direzione Lavori ed il Committente) secondo le indicazioni riportate nel presente documento. Deve quindi essere infine ricordato, con successivamente alla consegna del presente documento alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informativo. Il Fascicolo informativo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa, di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

Anagrafica del Cantiere

Nome Cantiere:

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEL PALAZZO MUNICIPALE DEL
COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS) P.ZZA EUROPA, N°9

- Importo Complessivo Euro 700.000,00

Codice Cantiere: C.U.P.

Ubicazione Cantiere: COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS) P.ZZA EUROPA, N°9

Dati presunti

Inizio lavori: _____ da compilare all'atto dell'aggiudicazione dell'Appalto;

Fine lavori: _____ da compilare all'atto dell'aggiudicazione dell'Appalto;

Durata in giorni: Calendario: 270;

Numero massimo lavoratori in cantiere: 6;

Numero previsto di imprese: 4

e di lavoratori autonomi sul cantiere:

Ammontare complessivo lavori in Euro (esclusi gli oneri per la sicurezza intrinseci e speciali): € 499.748,68;

Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso in Euro: €. 6.548,11;

Descrizione sintetica degli interventi previsti in progetto:

* Opere edili ed assimilabili:

- di nuove tramezzature interne;
- di consolidamento statico di parte dell'orditura primaria in legno e di pilastri isolati al piano primo;
- di isolamento dell'estradosso del secondo solaio e murature perimetrali;

* Opere impiantistiche di rifacimento dell'impianto elettrico esistente;

* Opere impiantistiche di rifacimento dell'impianto idro-termo-sanitario;

* Opere di rifacimento serramenti e oscuranti perimetrali;

* Opere di nuova pavimentazione interna.

Soggetti coinvolti Responsabili

COMMITTENTE/PROPRIETA':

Ditta: COMUNE DI ROCCAFRANCA

Indirizzo: Piazza Europa, n°9 - 25030 Roccafranca (BS);

Telefono: 030-7090235 mail: segreteria@comune.roccafranca.bs.it

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Persona fisica: Arch. Annalisa Cingia

Indirizzo: Piazza Europa, n°9 - 25030 Roccafranca (BS);

Telefono: 030-7092001 mail: a.cingia@comune.roccafranca.bs.it

COORDINATORI

Coordinatore in fase di Progettazione dei Lavori e Coordinatore in fase di Esecuzione dei Lavori

Persona fisica: Arch. Nicola Facchi

Indirizzo: Via San Rocco, n°5 25030 Rudiano (BS)

Telefono: 333.2258538 mail: nicola.facchi@gmail.com

PROGETTISTI E DIREZIONE DEI LAVORI

Progetto Architettonico e Direzione Lavori

Persona fisica: Geom. Davide Ferraresi

Indirizzo: Via Milano, 25 25030 Roccafranca (BS)

Telefono: 030.7090906 mail: davide@studioferraresi.net

OPERE STRUTTURALI

Persona fisica: Ing. Marco Grisoli

Indirizzo: Via SS.MM. Gervasio e Protasio, 22 25030 Roccafranca (BS)

Telefono: 030.7090638 mail: studiogrisoli@gmail.com

IMPIANTI ELETTRICI

Persona fisica: Per. Ind. Luca Cazzaniga

Indirizzo: Via Roma, n°4 25030 Pompiano (BS)

Telefono: 030.7285032 mail: info@studioelettrrotecnico.com

IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI

Persona fisica: Ing. Mauro Cogi

Indirizzo: S. Martino delle Battaglie, 20/3 25032 Chiari (BS)

Telefono: 030.712609 mail: mauro.cogi@libero.it

IMPRESE ESECUTRICI

La loro posizione di preposti nel cantiere, comporta che debbano:

- 1) Applicare le indicazioni contenute nei Piani di sicurezza e ogni altra misura di prevenzione resa necessaria dall'andamento dei lavori;
- 2) Controllare costantemente l'applicazione delle misure di sicurezza e delle procedure, i comportamenti del personale dipendente, l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali, segnalando immediatamente i casi anomali ed intervenendo, dove è possibile, con azioni correttive;

- 3) Segnalare al Capo cantiere ogni infortunio o incidente raccogliendo ogni elemento utile per le successive indagini;
- 4) Informare e discutere con i lavoratori prima di iniziare ogni nuova attività di lavoro, sulle condizioni di rischio e le misure comportamentali correttive.

APPALTO (LOTTO A) IMPRESA AFFIDATARIA

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

APPALTO (LOTTO B) IMPRESA AFFIDATARIA

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione

APPALTO (LOTTO C) IMPRESA AFFIDATARIA

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

Impresa subappaltatrice opere di

Legale rappresentante: _____

Direttore tecnico: _____

Assistente di cantiere: _____

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

da compilare ad ultimazione Lavori

IMPRESE MANUTENTRICI

Impresa manutrice Opere	
Legale rappresentante: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Direttore tecnico: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Assistente di cantiere: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Impresa manutrice Opere	
Legale rappresentante: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Direttore tecnico: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Assistente di cantiere: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Impresa manutrice Opere	
Legale rappresentante: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Direttore tecnico: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Assistente di cantiere: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Impresa manutrice Opere	
Legale rappresentante: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Direttore tecnico: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Assistente di cantiere: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Impresa manutrice Opere	
Legale rappresentante: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Direttore tecnico: _____	da compilare ad ultimazione Lavori
Assistente di cantiere: _____	da compilare ad ultimazione Lavori

3. PREMESSE ALLE MISURE PREVENTIVE

Generalità

Il Piano di Manutenzione dell'opera è l'elaborazione di una analisi dei possibili rischi e misure preventive delle singole attività manutentive realizzata attraverso una serie di 11 punti critici che si ripetono e sui quali il CSP effettuerà una riflessione per ogni tipo di lavoro da svolgere in fase manutentiva. Gli 11 punti critici analizzati dal CSP per le varie attività manutentive sono i seguenti:

- **POSSIBILITA' DI ACCESSO AI POSTI DI LAVORO:** privilegiando accessi definitivi integrati all'edificio tra le parti normalmente accessibili e i piani di lavoro. Passerelle, scale, scale estensibili o smontabili potranno essere messe a disposizione delle maestranze. Nel Fascicolo bisognerà comunque descrivere il loro posizionamento e le loro caratteristiche (costituzione, dimensionamento, sforzi e carichi ammissibili,)

- **POSSIBILITA' DI PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO:** ovvero le protezioni contro le cadute dall'alto delle persone e le cadute di oggetti permettendo quindi movimenti sicuri agli operatori durante il lavoro. Il loro posizionamento deve permettere di raggiungere facilmente tutti i punti di intervento o gli organi di manovra senza l'adozione di posture costringenti (troppo inclinati, braccia distese troppo in alto, in ginocchio o rannicchiati, con eccessiva torsione del busto, ecc....).

- **POSSIBILITA' DI ANCORAGGI DELLE PROTEZIONI COLLETTIVE:** tali da permettere agli operatori di agganciare dei piani di lavoro, delle protezioni collettive, delle superfici di raccolta, ecc. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- **POSSIBILITA' DI ANCORAGGIO DELLE PROTEZIONI INDIVIDUALI:** tali da permettere l'aggancio di una protezione individuale contro le cadute dall'alto. Punti fissi o lineari devono poter essere raggiunti da un'accesso sicuro. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.
- **POSSIBILITA' DI MOVIMENTAZIONE COMPONENTI:** conviene valutare i pesi di ciò che deve essere oggetto di manutenzione futura e prevedere degli apparecchi o degli accessori di sollevamento adeguati, in modo da alleviare lo sforzo fisico degli operatori. Il Fascicolo preciserà il posizionamento, gli sforzi e i carichi ammessi dagli apparecchi o punti di ancoraggio.
- **POSSIBILITA' DI ALIMENTAZIONE - ENERGIA - ILLUMINAZIONE:** il Fascicolo descrive i mezzi integrati all'immobile che permettono di assicurare un livello di illuminazione compatibile con le esigenze degli obiettivi che si vogliono raggiungere, o più semplicemente di avere la possibilità di collegamenti a spina.
- **POSSIBILITA' DI APPROVVIGIONAMENTI MATERIALI-MACCHINE:** gli interventi necessitano talvolta di liberare o posizionare il posto con materiale che può essere pesante e ingombrante. Questo verrà fatto in condizioni favorevoli se le manovre sono state previste fin dalla concezione dell'opera. Il Fascicolo preciserà le misure previste per questo, i passaggi, la resistenza dei pavimenti, riserve, eventuali descrizioni di parti che debbano essere demolite per facilitare gli approvvigionamenti, ecc. Non dimenticare gli aspetti legati alle energie necessarie agli interventi (punti di alimentazione, caratteristiche della rete, livello di protezione,...).
- **PRESENZA DI PRODOTTI PERICOLOSI:** il Fascicolo informa sui rischi e le misure di prevenzione collettive e/o individuali disponibili in loco o che devono essere attivate dalle imprese operanti. Le schede sui dati di sicurezza dei prodotti pericolosi utilizzati devono risultare nel Fascicolo.
- **POSSIBILITA' DI INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI:** la coesistenza di terzi con una o più imprese in attività pone dei problemi di sicurezza nei confronti dei terzi stessi. Essere a conoscenza di questo problema fin dalle fasi iniziali della concezione può permettere di evitare possibili disagi. Il Fascicolo attirerà l'attenzione su questo aspetto e potrà anche definire regole di intervento o mezzi da mettere in opera.
- **MODALITA' OPERATIVE DI INTERVENTO:** ciascuno dei punti sopra descritti può essere concatenato in un ordine ben preciso che è obbligatorio comunicare a chi interviene. Il Fascicolo precisa, se possibile illustrandolo con schemi, le differenti modalità operative per ciascun intervento.
- **ALTRO:** punto residuale per eventuali specificità che non rientrassero nei punti precedenti. Se durante i lavori di costruzione verranno messe in servizio delle misure preventive non considerate in fase progettuale, per le future manutenzioni dell'opera il CSE dovrà aggiornare tempestivamente il relativo quadro informativo dei punti critici per una maggiore precisione del fascicolo tecnico. Ove nell'elencazione delle attività manutentive non vengano riportate le misure preventive in servizio o ausiliarie, si intenderà che non sono state previste e che pertanto le imprese/lavoratori che effettueranno dette manutenzioni dovranno provvedere ad allestire/approntare tutte le misure di sicurezza richieste dalla legislazione e dalla normativa vigente in base ai rischi evidenziati e riscontrabili.

4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMO-IDRAULICI

Di seguito si allegano le schede con i programmi di manutenzione previsti per ciascuna componenti costituenti i componenti impiantistici meccanici. Le schede danno il livello minimo di manutenzione richiesto per i singoli componenti in oggetto, e dovranno essere comunque integrate con le indicazioni di manutenzione indicate dal Costruttore per ogni singolo componente.

Nelle schede, la cadenza dei vari interventi è indicata con le seguenti abbreviazioni:

- G: giornaliero
- S: settimanale
- 2S: ogni due settimane

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

- M: mensile
- 2M: ogni due mesi
- 3M: ogni tre mesi
- 6M: ogni sei mesi
- A: annuale
- CS: ad ogni cambio di stagione
- EV: su evento
- CH: su chiamata

4.1 BOLLITORI PER ACQUA SANITARIA

Operazione	Tipo	Scadenza
Verifica a vista del funzionamento e registrazione parametri significativi (pressioni, temperature)	CPSC	G
Prova dei dispositivi di sicurezza	CPSC	M
Smontaggio e pulizia completa fascio tubiero con verifica eventuali cause di perdite	IMP	A
Verifica a vista dello stato della coibentazione, eventuali ripristini	CPSC	A

4.2 POMPE

Operazione	Tipo	Scadenza
Prima di un periodo di funzionamento assicurarsi che:		
- la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute)	CPSC	A
- la pompa non funzioni a secco	CPSC	S
- l'aria sia spurgata	CPSC	A
- il senso di rotazione sia corretto	CPSC	A
- i cuscinetti siano lubrificati	CPSC	A
Inversione delle funzioni delle pompe ogni qualvolta si rendesse necessario o comunque per alternare il funzionamento ed equilibrarne l'usura	IMP	M
Controllo della prevalenza attraverso controllo pressione di aspirazione e mandata	CPSC	M
Serraggio o sostituzione (ove necessario) delle tenute meccaniche	IMP	A
Controllo corpo pompa e girante ed eventuale regolazione degli elementi di tenuta	CPSC	A
Verifica alberi, cuscinetti e giunti	CPSC	A
Controllo della velocità di rotazione dei motori elettrici	CPSC	A
Controllo dell'accoppiamento dei motori elettrici con le pompe	IMP	M
Controllo del serraggio delle morsettiere	CPSC	M
Controllo ingrassaggio dei cuscinetti del motore elettrico e della loro rumorosità	IMP	A
Controllo dell'assorbimento elettrico	CPSC/IMP	A/EV
Controllo taratura protezioni elettriche	CPSC	A

4.3 VALVOLAME

Operazione	Tipo	Scadenza
Manovra di tutti gli organi di intercettazione e di regolazione, senza forzatura sulle posizioni estreme	IMP	A
Lubrificazione delle parti abbinanti (come prevede il costruttore)	IMP	A
Controllo dell'assenza di perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio o rifare premistoppa)	CPSC/IMP	AEV
Controllo dell'assenza di trafilamenti ad otturatore chiuso, e ove necessario, smontaggio e pulizia o sostituzione delle parti danneggiate	CPSC/IMP/ISC	A/A/EV
Verifica stato di conservazione parti in gomma dei giunti antivibranti	CPSC	A
Verifica di assenza di trafilamenti nelle valvole di ritegno (anche da controllo eventuale rotazione pompe non attive)	CPSC	A
Verifica dalle letture dei manometri dell'eventuale sporco anomalo dei filtri	CPSC	3M
Smontaggio completo e pulizia dei filtri	IMP	A

4.4 TUBAZIONI E COIBENTAZIONI

Operazione	Tipo	Scadenza
------------	------	----------

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

Controllo a vista della tenuta dei raccordi filettati e flangiati, e delle saldature in genere	CPSC	A
Controllo dei sostegni e punti fissi	CPSC	A
Controllo di assenza di inflessioni delle tubazioni	CPSC/IMP	A/A
Controllo dello stato di conservazione della verniciatura ed eventuali ritocchi		
Controllo della continuità delle coibentazioni ed eventuali ripristini	CPSC/IMP	A/A
Controllo dello stato di conservazione delle protezioni (in alluminio e/o in laminato plastico) ed eventuali ripristini/sostituzioni	CPSC/IMP/ISC	A/EV/EV

4.5 STRUMENTAZIONE

Operazione	Tipo	Scadenza
Verifica letture sui termometri ed eventuale sostituzione apparecchi guasti	CPSC/ISC	G/EV
Verifica letture sui manometri ed eventuale sostituzione apparecchi guasti	CPSC/ISC	G/EV
Verifica letture con strumenti campione	CPSC	A

4.6 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DALLA REGOLAZIONE AUTOMATICA

Operazione	Tipo	Scadenza
Verifica correttezza dei parametri di funzionamento controllati	CPSC	G
Verifica allarmi e ricerca cause di eventuali anomalie	CPSC	G

4.7 REGOLAZIONE AUTOMATICA: VERIFICHE PERIODICHE ED OPERAZIONI PER IL CAMBIO STAGIONE

Operazione	Tipo	Scadenza
Regolazione a due posizioni		
Verifica comandi agendo lentamente su dispositivi	CPSC	CS
Verifica comando di arresto a temperatura prefissata con tolleranza + 1° C	CPSC	CS
Verifica comando di marcia con un differenziale minore o massimo uguale a quello prescritto	CPSC	CS
Effettuare le verifiche di cui sopra in ognuna delle configurazioni previste (normale, ridotto, ecc)	CPSC	CS
Regolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo		
Verifica manuale della rotazione valvole (5 esecuzioni)	CPSC	CS
Alimentare il sistema e provarne la risposta (senso e ampiezza rotazione fine corsa) manipolando l'impostazione dei valori prescritti	CPSC	CS
Verifica assenze di trafilamento sullo stelo	CPSC	CS
Test della regolazione, con variazione del setpoint e verifica della risposta del sistema	CPSC	CS
Regolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo		
A sistema alimentato, verificare la risposta manipolando l'impostazione dei valori prescritti (2 escursioni per ogni senso di marcia)	CPSC	CS
Verifica assenze di trafilamento sullo stelo	CPSC	CS
Test della regolazione, con variazione del setpoint e verifica della risposta del sistema	CPSC	CS
Tutti i sistemi		
Predisposizione secondo la stagione (estiva, invernale)	CPSC	CS
Regolazione orologi programmatori	CPSC	CS
Manovra delle valvole manuali di inversione estate/inverno sottocentrale chiudere prima tutte le valvole, poi aprire quelle per la stagione incipiente	IMP	CS
Messa a riposo per arresto stagionale		
Portare l'apparecchiatura nelle condizioni di riposo previste dal costruttore. In mancanza, togliere l'alimentazione al sistema, eccezione fatta eventualmente per l'orologio programmatore	IMP	CS

Tutte le operazioni dovranno essere condotte con attrezzature per la protezione individuale in conformità al D.Lvo 475/92 e D.Lvo 626/94.

5. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1 MANUALE D'USO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1.1 PREMESSA Scopo del manuale d'uso è quello di permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione degli impianti elettrici e speciali oggetto del presente intervento con una gestione corretta che ne eviti il degrado anticipato. A tal fine si evidenziano nel seguito gli elementi necessari per un corretto uso, tale da limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio, permettere di riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

5.1.2 COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO Il manuale d'uso fa riferimento agli impianti elettrici e speciali realizzati nell'ambito dei lavori "Ristrutturazione interna del Palazzo Municipale di Roccafranca". I lavori impiantistici si svolgeranno al piano terra e primo di detto immobile; alcune dotazioni impiantistiche saranno installate all'eterno della struttura.

5.1.3 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA Di seguito sono elencati gli elaborati del progetto esecutivo in cui sono raffigurati e descritti gli impianti elettrici e speciali in oggetto, nonché le caratteristiche prestazionali delle apparecchiature:

5.1.3.1 DOCUMENTI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1.3.2 ELABORATI GRAFICI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1.4 ELENCO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1.5 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI Per la descrizione dettagliata degli impianti elettrici e speciali si rimanda al documento "Capitolato speciale d'Appalto".

5.1.6 MODALITÀ D'USO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.1.6.1 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE Gli impianti di illuminazione normale sono comandati o da dispositivi di comando locale manuali. Gli impianti di illuminazione di sicurezza sono realizzati con lampade dotate di batteria autonoma; le prove di efficienza e la verifica dei risultati sono effettuabili tramite la centrale di controllo.

5.1.6.2 IMPIANTI ELETTRICI Mantenere sempre chiusi i quadri elettrici. Mantenere sempre visibili i cartelli indicatori. Non collegare a terra apparecchi a doppio isolamento. Non utilizzare prese multiple e adattatori non omologati. Non collegare carichi eccessivi alle prese. Non estrarre le spine agendo sui cavi.

5.2 MANUALE DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.2.1 COLLOCAZIONE, RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO Per la collocazione nell'intervento degli impianti menzionati e per la loro rappresentazione grafica si rimanda a quanto già riportato nel Manuale d'uso. Per gli impianti in oggetto si ritiene che, ai fini della sola manutenzione ordinaria, sia necessaria la presenza saltuaria di 2 (due) persone.

5.2.2 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI Le prestazioni di ogni impianto saranno definite specificatamente nei manuali d'uso forniti dalle Ditte costruttrici al termine dei lavori. Di seguito riportiamo un elenco non esaustivo di alcune prestazioni minime di impianti tecnologici presenti

* Livelli di illuminamento ordinario deve essere verificato per tutti i locali che il valore di illuminamento ordinario reale non scenda al di sotto dell'80% del valore nominale stabilito dalle norme. Livelli di illuminamento emergenza deve essere verificato, tramite il sistema di diagnosi centralizzato, che nessuna lampada sia in anomalia.

* UPS deve essere verificato che l'autonomia degli UPS (non compresi nel presente appalto ma già esistenti) in emergenza non scenda al di sotto del valore prefissato.

5.2.3 ANOMALIE RISCONTRABILI Le anomalie proprie di ogni apparecchiatura sono elencate nei manuali d'uso forniti dalle Ditte Costruttrici. Di seguito è riportato un elenco non esaustivo di alcune anomalie che sono più frequentemente riscontrabili nelle apparecchiature installate:

- intervento delle protezioni sui quadri elettrici di bassa tensione, di piano e di locale; - cedimento meccanico del fissaggio degli apparecchi illuminanti;
- mancata accensione di lampade degli apparecchi d'illuminazione normale;
- mancata accensione di lampade degli apparecchi d'illuminazione di emergenza; avaria alle batterie; - apparecchi di comando rotti o non funzionanti;
- prese a spina che si surriscaldano, o sfiammano, o sono visibilmente rotte;
- rivelatore di fumo in avaria;

- rivelatore di antintrusione in avaria;
- terminale per impianto di comunicazione rotto.
- allarme controllo isolamento.

5.2.4 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE Le manutenzioni ordinarie eseguibili dall'utente, che si dovrà comunque avvalere di personale addestrato, sono desumibili dal piano di programmazione allegato al presente piano di manutenzione, dove è utilizzata la seguente simbologia:

- CPSC intervento di controllo periodico dei sistemi e dei componenti;
- IMP intervento di manutenzione programmato.

5.2.5 MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO Le manutenzioni che saranno effettuate da personale specializzato, diverso per il tipo di apparecchiatura in questione, sono elencate nel programma di manutenzione e sui manuali d'uso delle apparecchiature forniti a fine lavoro, unitamente alla frequenza degli interventi. Le manutenzioni specifiche saranno effettuate con l'ausilio di strumenti di controllo specifiche per ogni apparecchiatura. - ISC sostituzione di apparecchiature e/o componenti a fine vita

5.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

5.3.1 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo vita. Livelli di illuminamento ordinario Le lampade esaurite o spente devono essere sostituite affinché in tutti i locali il valore di illuminamento ordinario reale non scenda al di sotto dell'80% né del valore nominale stabilito dalle norme né del valore di progetto. Livelli di illuminamento emergenza Le lampade esaurite o spente devono essere sostituite affinché lungo le vie di emergenza ed in corrispondenza delle uscite il valore di illuminamento ordinario reale non scenda al di sotto di 5 lux. Le batterie esaurite devono essere sostituite affinché l'autonomia delle lampade in emergenza non scenda al di sotto delle due ore. UPS Le batterie esaurite devono essere sostituite in modo che l'autonomia degli UPS in emergenza, pari a 30 minuti nominali a pieno carico, non scenda al di sotto dei 25 minuti. (non compresi nel presente appalto ma già esistenti) Centrali di sicurezza Le batterie interne delle centrali devono essere sostituite in modo che le centrali possano sempre funzionare in assenza di rete per almeno due ore.

5.3.2 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI Il sottoprogramma dei controlli 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. I controlli devono essere effettuati in orari e in condizioni per cui il verificarsi di black-out non generi disservizi o pericoli.

5.3.2.1 QUADRI BASSA TENSIONE

Operazione	Tipo	Scadenza
Esame a vista delle apparecchiature per la ricerca di rotture, tracce di bruciature, anomalie in genere	CPSC	6M
Verifica della manovra di apertura e chiusura degli interruttori	CPSC	M
Controllo del funzionamento dei circuiti ausiliari relativi a:	CPSC	M
Sgancio		
Trascinamento		
Comando		
Segnalazione acustiche, luminose e meccaniche		
Verifica dell'efficacia dei blocchi meccanici	CPSC	6M
Controllo e serraggio della bulloneria (con chiave dinamometrica per le barrature)	CPSC	A
Controllo delle condizioni di pulizia del quadro e delle apparecchiature	CPSC	6M
Controllo della lubrificazione di tutti i cinematismi meccanici	CPSC	A
Verifica, per ogni partenza, delle caratteristiche elettriche e della taratura dell'interruttore	CPSC	6M
Controllo del collegamento a terra del quadro	CPSC	6M

5.3.2.2 IMPIANTI DI SICUREZZA

Operazione	Tipo	Scadenza
------------	------	----------

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

Controllo da centrale dell'illuminazione sicurezza	CPSC	M
Prova di funzionamento dei dispositivi dell'impianto manuale allarme incendio	CPSC	6M
Pulizia dei rivelatori di fumo in ambiente e nel vano tecnico sopra il controsoffitto	CPSC	A
Controllo da centrale dell'impianto automatico allarme incendio	CPSC	6M

5.3.2.3 IMPIANTI ELETTRICI

Operazione	Tipo	Scadenza
Verifica a vista dell'integrità delle protezioni contro i contatti diretti	CPSC	6M
Prova di efficacia dispositivi protezione contatti indiretti (differenziali)	CPSC	6M
Verifica della resistenza d'isolamento dei circuiti	CPSC	A
Misura dell'impedenza dell'anello di guasto a terra	CPSC	A
Verifica dell'esistenza di lampade spente	CPSC	M

5.3.2.4 DOCUMENTAZIONE

Operazione	Tipo	Scadenza
Conservazione progetto esecutivo		
Conservazione dichiarazione L.46/90 ed allegati		
Conservazione denuncia di terra		
Conservazione ed aggiornamento registro manutenzione impianto illuminazione sicurezza (solo per quanto soggetto a CPV)		
Conservazione ed aggiornamento registro manutenzione impianto manuale ed automatico allarme incendio e allarme gas		
Controllo dei documenti in possesso dall'utente per denuncia obbligatoria agli organi competenti		A
Rispondenza degli schemi dei quadri elettrici allo stato di fatto		6M
Verifica delle bollette dell'Ente Distributore con particolare riferimento al fattore di potenza e al confronto fra potenza impegnata e potenza assorbita		M
Inoltro di lettera all'Ente Distributore per la verifica dei parametri tecnici di sua competenza, quali:		A
tensione di alimentazione presente e futura		
valore della corrente di c.c. nel punto di consegna		
valore della corrente convenzionale di guasto verso terra		
tempo di intervento delle protezioni		

5.3.3 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Di seguito si allegano le schede con i programmi di manutenzione previsti per ciascuna componenti costituenti i componenti impiantistici meccanici.

5.3.3.1 QUADRI BASSA TENSIONE

Operazione	Tipo	Scadenza
Sostituzione interruttore	ISC	EV
Sostituzione di componenti dei circuiti ausiliari relativi a:	ISC	EV
Sgancio		
Trascinamento		
Comando		
Segnalazione acustiche, luminose e meccaniche		
Riparazione dei blocchi meccanici	ISC	EV
Serraggio della bulloneria (con chiave dinamometrica per le barrature)	IMP	A
Pulizia del quadro e delle apparecchiature	IMP	6M
Lubrificazione di tutti i cinematismi meccanici	IMP	A

5.3.3.2 IMPIANTI DI SICUREZZA

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

Operazione	Tipo	Scadenza
Sostituzione componenti illuminazione sicurezza	ISC	EV
Sostituzione componenti impianto manuale allarme incendio	ISC	EV
Sostituzione componenti impianto automatico allarme incendio	ISC	EV

5.3.3.3 IMPIANTI ELETTRICI

Operazione	Tipo	Scadenza
Sostituzione involucri di protezione contro i contatti diretti rotti o danneggiati	ICS	EV
Sostituzione dispositivi protezione contatti indiretti	ICS	EV
Sostituzione apparecchi arresto, sezionamento e comando	ICS	EV
Sostituzione lampade spente	IMP	6M

Tutte le operazioni dovranno essere condotte con attrezzature per la protezione individuale in conformità al D.Lvo 475/92 e D.Lvo 626/94.

6. OPERE EDILI

6. 1. MANUALE D'USO DELLE OPERE EDILI.			
GERARCHIA	ELEMENTI DA MANUTENERE	TIPI INTERVENTO	FREQUENZA
Classe di unità tecnologiche	STRUTTURA		
Descrizione	insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi dell'edificio stesso, di collegare staticamente le sue parti e di trasmettere carichi al terreno		
Unità tecnologiche	Elevazione		
Classe di elementi tecnici	verticali		
Programma di manutenzione	controllo a vista – individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici – verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo	ispezione a vista	annuale
Classe di elementi tecnici	orizzontali o inclinate		
Programma di manutenzione	controllo a vista – individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici – verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo	ispezione a vista	annuale

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE		
------------------------------	--------------------------------	--	--

- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)*

Descrizione	insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi la funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno		
Unità tecnologiche	Muratura		
Classe di elementi tecnici	struttura		
Programma di manutenzione	controllo a vista – verifica di eventuali processi di degrado della muratura, dei giunti e delle sigillature – individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi	ispezione a vista	annuale
Classe di elementi tecnici	intonaco interno		
Programma di manutenzione	controllo a vista – controllo dello stato di conservazione della finitura e della uniformità cromatica – rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti	ispezione a vista	biennale
Programma di manutenzione	lavaggio ad acqua – lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco – eventuale rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio	pulizia	quando necessario
Programma di manutenzione	riparazione – riparazione e/o sostituzione delle parti più soggette a usura o ad altre forme di degrado operando con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	coloritura interna		
Programma di manutenzione	ricoloritura – carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	sostituzioni	quinquennale
Classe di elementi tecnici	coloritura esterna		
Programma di manutenzione	ripresa coloritura – carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	ricoloritura – carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	sostituzioni	quando necessario
Unità tecnologiche	Infissi in legno		

**- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
"LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)***

Classe di elementi tecnici	controtelai		
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione – verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessatura della parete e piallatura – controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Programma di manutenzione	pulizia – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	ripresa protezione o verniciatura – asportazione e ripresa della verniciatura – asportazione e ripresa dell'impregnazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura – smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	telai e sportelli		
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione – verifica della perfetta chiusura delle ante e allineamento della finestra alla battuta	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Programma di manutenzione	ripresa protezione o verniciatura – asportazione e ripresa della verniciatura – asportazione e ripresa dell'impregnazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	pulizia – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura – smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	ferramenta (cerniere, cremonesi, serrature)		
Programma di manutenzione	lubrificazione cerniere e maniglie – lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici	pulizia e lubrificazione	semestrale
Programma di manutenzione	controllo efficienza e registrazione – controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta)	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	annuale
Programma di manutenzione	registrazione – registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Unità tecnologiche	Serramenti esterni in legno		

**- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
"LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)***

Classe di elementi tecnici	telaio		
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione -verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessatura della parete e piallatura – controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Programma di manutenzione	pulizia del telaio – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi	pulizia, lubrificazione	semestrale
Programma di manutenzione	ripresa protezione o verniciatura – asportazione e ripresa della verniciatura – asportazione e ripresa dell'impregnazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura – smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	sportelli		
Programma di manutenzione	pulizia – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	ripresa protezione o verniciatura – asportazione e ripresa della verniciatura – asportazione e ripresa dell'impregnazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura – smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	ferramenta (spagnolette, ganci di ritegno)		
Programma di manutenzione	lubrificazione cerniere e maniglie – lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici	pulizia e lubrificazione	semestrale
Programma di manutenzione	controllo efficienza e registrazione – controllo efficienza e registrazione delle	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	annuale
Programma di manutenzione	apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta) registrazione – registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Unità tecnologiche	vetri e guarnizioni		
Classe di elementi tecnici	cristallo float, stratificato e vetro camera		
Programma di manutenzione	pulizia – pulizia del telaio con prodotti detergenti non	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	aggressivi sostituzione – asportazione e ripresa della verniciatura	sostituzioni	quando necessario
Unità tecnologiche	pavimenti		
Classe di elementi tecnici	pavimentazione		

**- MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE STRUTTURE
 "LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA"
 PALAZZO MUNICIPALE *COMUNE DI ROCCA FRANCA (BS)***

Programma di manutenzione	verifica delle condizioni estetiche superficiali – verifica del grado di usura delle superfici – rilevazione della reversibile presenza di macchie di sporco – rilevazione di efflorescenze, abrasioni e graffi	ispezione a vista	annuale
Programma di manutenzione	rinnovo del pavimento – localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuovo pavimento	sostituzioni	quando necessario
Unità tecnologiche	Copertura a tetto		
Classe di elementi tecnici	struttura		
Programma di manutenzione	controllo a vista – quando possibile, ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	ispezione a vista	quando necessario
Classe di elementi tecnici	manto di copertura a tegole		
Programma di manutenzione	controllo a vista – controllo delle condizioni generali della superficie del manto (alterazioni cromatiche, depositi superficiali, incrostazioni, sviluppo di vegetazione) – controllo del corretto posizionamento degli elementi soprattutto in corrispondenza di gronde e pluviali – verifica delle zone soggette a ristagno d'acqua ed imbibizioni – controllo delle condizioni degli elementi più esposti agli agenti atmosferici e di quelli in corrispondenza delle zone di accesso alla copertura	ispezione a vista	semestrale
Programma di manutenzione	pulizia – rimozione dei depositi di sporco lungo le linee di sovrapposizione delle tegole – rimozione di foglie o detriti dalle linee di compluvio ed in prossimità di scossaline, gronde e pluviali – pulizia e disinfestazione di eventuali nidi di insetti o piccoli animali	pulizia, rimozione	semestrale
Programma di manutenzione	ripristino – riallineamento e risistemazione della corretta sovrapposizione degli elementi – sostituzione di scossaline, converse e griglie parafole deteriorate – rimozione e sostituzione degli elementi deteriorati o mancanti	ispezione a vista	biennale
Programma di manutenzione	sostituzione parziale o totale del manto – rimozione degli elementi, ripristino o rinnovo parziale degli strati sottostanti, risistemazione degli elementi recuperabili previo trattamento di rigenerazione o sostituzione di quelli gravemente danneggiati	sostituzioni	quando necessario