

COMUNE DI DERUTA

Decreto del 19/05/2023 del Ministero dell'interno,
di concerto con il Ministero dell'Economia
e delle Finanze.

Contributi ai Comuni per l'anno 2023
(articolo 1, comma 139 e seguenti, della Legge
30 dicembre 2018, n.145)



Lavori di:
**“MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DI UN TRATTO INTUBATO DEL
FOSSO DEL PISCINELLO in
VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA”**

CUP : B57H21004880002

Fase:

Progetto Esecutivo

Oggetto Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE

Elaborato N.

PM01E_00

Riferimento	Rev.	1° Emissione	Data	Verificato	Approvato
24_01	00	2024.06.03	2024.06.03	A.T.	A.T.

Nome File	Scala
2401_PM01E_00	-

COMMITTENZA:
COMUNE DI DERUTA



PROGETTAZIONE



Dott. Ing. Alessandro Toccaceli
Piazza del Tabacchificio 14 -
06083 Bastia Umbra (Pg)
075/800.35.11 e-mail:
ambiente.ingegneria@gmail.com
pec: alessandro.toccaceli@ingpec.eu
P.IVA 02781350547
C.F. TCCLSN75P23G478C

SUPPORTO
Dott. Ing. Francesco Benemio

PROG. SICUREZZA

Dott. Ing. Lorenzo Zangheri
Via Federico Fellini 16
06049 Spoleto (Pg)



RELAZIONE GEOLOGICA

Dott. Geol. Silvia Rossi
Piazza del Tabacchificio 14
06083 Bastia Umbra (Pg)

timbri e firme:



INDICE

1. FINALITÀ	4
2. METODOLOGIE	5
2.1 Manutenzione ordinaria e straordinaria	5
2.2 Manutenzione di emergenza e modifiche	5
3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	7
4. DOCUMENTAZIONE TECNICA	8
5. MANUALE D'USO E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	9
5.1 Generalità	9
5.2 Elenco delle opere soggette a manutenzione	9
5.3 Manufatti Opere idrauliche	10
5.3.1 Generalità	10
5.3.2 Vigilanza	10
5.3.3 Ispezione	11
5.3.4 Manutenzione	11
5.3.5 Manutenzione ordinaria	11
5.3.6 Manutenzione straordinaria	12
5.3.7 Resede stradale	12
5.3.8 Smaltimento acque meteoriche	13
5.3.10 Calcestruzzi	13
6. MANUALE DI MANUTENZIONE E RACCOMANDAZIONI FINALI	14
6.1 Manuale di manutenzione	14
6.2 Riparazioni di danni	14
6.3 Modifiche	14
6.4 Controlli e registrazioni	15
7. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	16



Comune di Deruta

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

CUP : B57H21004880002

Codice Elab.

PM01E_00

**PROGETTO
ESECUTIVO**

PIANO DI MANUTENZIONE

Pag. 3 di 24

7.1 Sottoprogramma prestazionale	16
7.2 Sottoprogramma di controllo	17
7.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	17
7.4 Schede di manutenzione	17



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

1. FINALITÀ

I manufatti e le condotte oggetto di sostituzione e ripristino, dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza in modo che risulti agevole e sicuro l'esercizio dell'infrastruttura in oggetto.

Il presente piano di manutenzione può essere aggiornato ed ampliato durante la costruzione dell'opera in modo che i responsabili dell'esercizio abbiano poi a disposizione un manuale d'uso perfettamente corrispondente a quanto realizzato e con elencate le modalità di conduzione, di verifiche periodiche e manutenzione.

Particolare importanza riveste nella gestione della viabilità in oggetto lo studio e l'organizzazione del servizio di conduzione e manutenzione.

I principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione, gestione e manutenzione delle opere sono essenzialmente:

- quello di consentire un'alta affidabilità delle opere, prevedendo e quindi riducendo i possibili disservizi che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio;
- quello di gestire l'opera durante tutto il suo ciclo di vita, con ridotti costi o comunque con un favorevole rapporto fra costi e benefici in quanto è noto che interventi in emergenza (più frequenti nei casi di cattiva conduzione e manutenzione) oltre che ad avere una maggiore possibilità di rischio per gli utenti, sono notevolmente costosi;
- quello infine di consentire una pianificazione degli oneri economici e finanziari connessi alla gestione del complesso in virtù di valutazione dei costi prevedibili e ripartibili fra le diverse attività.



2. METODOLOGIE

2.1 *Manutenzione ordinaria e straordinaria*

Per tutte le opere in genere dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria volte a mantenere in efficienza le parti costituenti l'opera quali i manufatti, le condotte, le pavimentazioni stradali, ecc.

Le operazioni ordinarie dovranno sempre salvaguardare la continuità di esercizio.

Esse includeranno controlli, rifacimenti, sostituzioni periodiche di materiali degradabili.

Si precisa che le operazioni previste nel presente documento devono intendersi come minime.

Il programma di manutenzione è sviluppato con la finalità di evitare di intervenire su un componente quando questo sia collassato, ma bensì di **testarne il regolare funzionamento periodicamente**, ciò al fine di prendere gli **OPPORTUNI PROVVEDIMENTI PRIMA CHE SI VERIFICHI IL DANNO**.

2.2 *Manutenzione di emergenza e modifiche*

Sono intese come interventi di emergenza quelle operazioni da eseguirsi in situazioni imprevisti che richiedono interventi immediati, finalizzati a garantire o ripristinare la continuità di esercizio.

Rientrano in questa categoria gli interventi determinati da fattori imprevedibili.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

Codice Elab.

PM01E_00

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

Pag. 6 di 24

Sono inoltre assimilabili a questi interventi, in quanto non prevedibili inizialmente, quelli eseguiti per attuare limitatamente modifiche resesi necessarie, anche temporaneamente, per adeguare l'opera a nuove esigenze e/o a nuove prescrizioni normative / di legge.

Mentre i primi sono interventi del tutto imprevisti e che richiedono tempi di esecuzione generalmente brevi, i secondi sono comunque programmabili.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta	<i>Codice Elab.</i>
<i>lavori di “MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO DEL PISCINELLO IN VIA DELL’INNOVAZIONE IN DERUTA”</i>	<i>PM01E_00</i>
	PROGETTO ESECUTIVO
CUP : B57H21004880002	
PIANO DI MANUTENZIONE	<i>Pag. 7 di 24</i>

3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Tutte le attività e/o operazioni oggetto del Piano di Manutenzione dovranno far riferimento alle prescrizioni di leggi e/o normative vigenti.

In particolare si dovrà far riferimento alle prescrizioni richiamate o disposte nelle seguenti leggi, normative e/o raccomandazioni (comprese le successive modificazioni e varianti) di carattere generale:

Norme e raccomandazioni CEI e in particolare:

- Norme U.N.I.
- Norme C.N.R.
- Norme C.E.E.
- Codice della Strada
- Regolamenti e norme stradali

Leggi e prescrizioni e in particolare:

- D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008

Tutte le leggi vigenti, decreti, regolamenti ed ordinanze emanate per le relative competenze dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province, dagli Enti preposti e autorizzati che comunque possono interessare direttamente le operazioni di manutenzione.

Inoltre si farà riferimento per i singoli componenti alle norme specifiche.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

CUP : B57H21004880002

PIANO DI MANUTENZIONE

Codice Elab.

PM01E_00

**PROGETTO
ESECUTIVO**

Pag. 8 di 24

4. DOCUMENTAZIONE TECNICA

La documentazione (disegni e altri dati) riguardante le opere in generale è quella a disposizione presso il gestore dell'impianto stesso.

La documentazione dovrà essere comunque verificata in modo da identificare adeguatamente l'oggetto del servizio.

Dopo la realizzazione delle opere, per l'esecuzione del servizio si farà riferimento agli elaborati costruttivi, **NONCHÉ AI MANUALI DI MANUTENZIONE E CONDUZIONE CHE VERRANNO FORNITE DAL COSTRUTTORE.**

Salvo maggiori documentazioni e dettagli richiesti da casi specifici le documentazioni tecniche indispensabili alla conoscenza delle opere e loro componenti e alle attività oggetto del piano di manutenzione comprenderanno sempre:

- planimetria generale d'area **DA AS-BUILT**;
- pianta e sezione dei manufatti, nonché particolari costruttivi **DA AS-BUILT**;
- profilo piano-altimetrico della condotta oggetto di ripristino e sostituzione **DA AS-BUILT**;
- manuale d'uso;
- manuale della manutenzione, su cui verrà registrata la storia della vita di ciascun componente.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta	<i>Codice Elab.</i>
<i>lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"</i>	<i>PM01E_00</i>
	PROGETTO ESECUTIVO
CUP : B57H21004880002	
PIANO DI MANUTENZIONE	<i>Pag. 9 di 24</i>

5. MANUALE D'USO E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

5.1 *Generalità*

I manufatti, il tratto di condotta, il rilevato arginale, le pavimentazioni stradali e verdi soprastanti, ecc., devono essere mantenuti in buono stato, di conservazione ed efficienza in relazione alle condizioni d'uso del tratto intubato del fosso del Piscinello e alle necessità di sicurezza per la viabilità.

Si prevede di effettuare in un anno almeno due verifiche generali delle opere nel loro complesso. La verifica riguarderà lo stato delle pavimentazioni stradali e del piano campagna (ad intendere non solo le strade imbitumate, ma anche quelle imbrecciate ed agricole), dei manufatti con particolare riguardo di quelli necessari allo smaltimento delle acque meteoriche, condotte e pozzi.

5.2 *Elenco delle opere soggette a manutenzione*

Resede stradale

- pavimentazioni stradali / strade imbrecciate / aree agricole

Principali manufatti

- calcestruzzi

Opere idrauliche

- tubazioni
- pozzi di scolmo e separazione delle acque



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

5.3 *Manufatti Opere idrauliche*

5.3.1 *Generalità*

I manufatti, le tubazioni e il sistema di smaltimento delle acque meteoriche in genere, devono presentarsi in permanente stato di buona conservazione.

La necessità di assicurare le dovute condizioni di sicurezza dell'utente, esige una assidua attenzione da parte degli enti gestori al fine di garantire una buona e corretta conservazione delle opere.

La gestione delle opere d'arte, ecc. si esplica attraverso le seguenti operazioni:

- vigilanza,
- ispezione,
- manutenzione: ordinaria-straordinaria.

5.3.2 *Vigilanza*

La vigilanza sullo stato di conservazione verrà effettuato con frequenza prestabilita di sei mesi, onde accertare ogni fatto nuovo, l'insorgere di anomalie esterne, come fessurazioni, deformazioni anomale, armature scoperte, spostamenti relativi, movimenti del terreno, e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

Lo stesso personale, nel caso in cui riscontri gravi anomalie, prenderà provvedimento immediato.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione o un controllo adeguati all'importanza dell'anomalia segnalata.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.



5.3.3 Ispezione

L'Ente deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni di buona conservazione delle opere in genere. La frequenza delle ispezioni deve essere commisurata alle caratteristiche ed all'importanza dell'opera, nonché alle risultanze della vigilanza.

Il controllo, da eseguire sulla base della documentazione disponibile, sarà volto ad accettare periodicamente le condizioni di conservazione delle parti principali e delle parti accessorie. Le ispezioni, di norma visuali, devono riguardare, oltre che la viabilità, anche la rete di smaltimento delle acque meteoriche.

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera.

In caso in cui l'opera presentasse segni di anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali limitazioni all'esercizio dell'opera.

5.3.4 Manutenzione

Per manutenzione deve intendersi il complesso di operazioni necessarie a mantenere l'opera nella sua piena efficienza, nel rispetto delle sue originarie caratteristiche.

Le operazioni di manutenzione possono essere ordinarie e straordinarie.

5.3.5 Manutenzione ordinaria

Le operazioni di manutenzione ordinaria di regola comprendono:

- pulizia delle varie parti dell'opera, anche con mezzi meccanici, al fine di asportare tutti i materiali estranei;
- sostituzione di elementi accessori deteriorati con operazioni di semplice rimozione;
- riparazioni localizzate superficiali da effettuare anche con materiali speciali;
- riparazioni localizzate.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

5.3.6 *Manutenzione straordinaria*

Le operazioni di manutenzione straordinaria di regola comprendono:

- ripristino di parti da eseguire anche con materiali speciali;
- protezione delle armature scoperte, estesa ad ampie zone;
- protezione dei calcestruzzi da azione disaggreganti (gelo, sali solventi, ambiente aggressivo, ecc.) con eventuale applicazione di film protettivi;
- sigillatura di fessure di strutture in c.a. che non richiedono interventi più specifici;
- riparazione e ricostruzione di ampie porzioni o della totalità della pavimentazione.

5.3.7 *Resede stradale*

Tra le operazioni di manutenzione più frequenti e significative rientrano quelle relative alla resede stradale, inteso come l'insieme di tutte le opere costituenti il piano capagna, il cui degrado, oltre a comportare problemi al normale scorrimento del traffico veicolare, costituisce un reale pericolo per la sicurezza dello stesso, per le infrastrutture sottostanti e, soprattutto, può segnalare uno sgrottamento in atto nel sottosuolo dovuto proprio alla rottura/degrado dell'infrastruttura oggetto di intervento.

Gli interventi potranno essere puntuali (in aree ristrette e circoscritte) o in ambiti più ampi a seconda delle esigenze.

Qualsiasi alterazione ai piani stradali quali sedimenti, avallamenti e deterioramenti dovranno essere eliminati/indagati.

I ripristini dovranno essere effettuati con trattamenti, materiali di adeguate caratteristiche tecnologiche, idonee e potranno riguardare sia il solo strato superficiale che quelli sottostanti.

I ripristini dovranno risultare continui e uniformi sia nella qualità che nello spessore dei materiali.



5.3.8 Smaltimento acque meteoriche

Anche in questo caso il sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche dovrà essere tenuto sotto controllo per verificarne il regolare funzionamento.

Pertanto occorrerà verificare lo stato di efficienza e di conservazione di tutti i suoi componenti con particolare riguardo a:

- tubazioni a gravità;
- pozzetti di confluenza, ispezione e allaccio.

Qualora riscontrate particolari problematiche dovute ad interramenti e quanto altro che impedisce il regolare deflusso delle acque, dovranno essere presi i dovuti provvedimenti.

La manutenzione ordinaria riguarderà la pulizia dei pozzi ed eventualmente delle tubazioni.

5.3.10 Calcestruzzi

Per i calcestruzzi occorre verificare che non ci siano fenomeni di carbonatazione in atto.

In tal caso occorre rimuovere le parti ammalorate, pulire le eventuali armature scoperte, trattarle come descritto al paragrafo precedente e ripristinare le superfici con malte o betoncini ad alta resistenza e rapido indurimento.

In particolare si dovrà procedere all'esecuzione dei ripristini secondo le seguenti fasi:

- 1 demolizione mediante picchettatura manuale delle zone ammalorate;
- 2 sabbiatura di tutta la superficie messa a nudo compresi i ferri di armatura che saranno portati a metallo bianco;
- 3 trattamento superficiale dei ferri scoperti con vernici contenenti inibitori di corrosione, applicate a pennello;
- 4 applicazione sulla zona interessata di malte al ritiro compensato, fortemente adesive e ad elevata resistenza.



6. MANUALE DI MANUTENZIONE E RACCOMANDAZIONI FINALI

6.1 *Manuale di manutenzione*

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato per ogni componente l'apposito libro di «manutenzione eseguita» che sarà reperibile in apposito contenitore, sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

6.2 *Riparazioni di danni*

In caso di danni dovranno essere fatti gli interventi riparatori essenziali per il ripristino della funzionalità e per limitare gli stessi.

Di ciascun intervento dovrà essere fatta relazione sintetica sul giornale di manutenzione con l'identificazione delle cause più probabili. Dove utile si allegherà apposita documentazione fotografica.

6.3 *Modifiche*

Le modifiche dovranno sempre essere autorizzate sulla base di motivazioni adeguate ed in conformità degli aspetti tecnici.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

6.4 Controlli e registrazioni

Dopo le riparazioni, così come dopo le modifiche, si dovranno effettuare i controlli o/e le prove tecniche consigliabili prima della ripresa del servizio. Ogni intervento dovrà essere scrupolosamente riportato sul manuale di manutenzione. Il manuale manutenzione sarà continuamente aggiornato e dovrà contenere, oltre agli interventi effettuati, il tipo di intervento (ordinario, straordinario, di emergenza e/o richieste aggiuntive e/o modificative), il numero delle richieste, il nominativo del personale impiegato, ore e data d'inizio dell'intervento, le eventuali condizioni igrometriche, i rilievi delle misurazioni, le anomalie ed i guasti riscontrati, l'ultimazione degli interventi. Sarà inoltre apposto in calce al manuale di manutenzione e ad ultimazione degli interventi, la firma del diretto esecutore degli stessi.



7. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Scopo del programma di manutenzione è quello di preordinare un sistema di controlli e di interventi manutentivi, da eseguire con cadenza prefissata, al fine di garantire una corretta funzionalità ed efficienza dell'opera o delle sue parti, nel corso degli anni.

Il programma generale si articola secondo i seguenti sottoprogrammi virtuali:

- il Sottoprogramma prestazionale, che indica i livelli di prestazione forniti dall'impianto e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita. Tali prestazioni devono essere quelle dimensionate e descritte dal progetto Esecutivo impianto per impianto ed in base alle caratteristiche e modalità funzionali degli stessi;
- il Sottoprogramma di controllo, che indica i controlli e le verifiche di rilevamento delle caratteristiche realmente riscontrate rispetto a quelle del sottoprogramma precedente;
- il Sottoprogramma degli interventi di manutenzione vera e propria da effettuare, e indica con quali cadenze temporali sono da eseguire i controlli e/o gli interventi da effettuare.

7.1 Sottoprogramma prestazionale

Le operazioni di conduzione e manutenzione sono finalizzate al mantenimento delle prestazioni impiantistiche per:

- assicurare il regolare funzionamento degli impianti nel rispetto delle proprie peculiarità e dei parametri di progetto;
- assicurare la regolare alimentazione a tutti i sistemi e/o componenti per tutti gli usi a cui esse sono state progettate e destinate;

e atte a garantire che:

- all'interno dei locali e/o utenze serviti/e siano mantenute le previste caratteristiche di pressioni, portate, temperature, illuminamento e altre come da progetto;



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

- tutte le funzioni di Utente consentite dall'uso degli impianti speciali e telefonici siano sempre disponibili ed effettuabili.

7.2 **Sottoprogramma di controllo**

Le operazioni di ispezione sono finalizzate al controllo dello stato di funzionamento e di efficienza degli impianti secondo le modalità e le tempistiche previste dalle Norme Tecniche e di Legge.

In tal senso, tutte le prestazioni misurabili saranno opportunamente documentate sulle apposite schede di misura che saranno messe a disposizione del personale addetto.

7.3 **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

Per controllo e manutenzione si intende quel complesso di operazioni (ispezione, controllo e revisione) da eseguire sull'impianto o su parti di esso, atte ad assicurare la sua affidabilità, la sua funzionalità e a prevenire eventuali disservizi.

Durante le operazioni di manutenzione potranno essere sostituiti componenti difettosi o non efficienti e integrare tutte le parti e/o liquidi esausti e/o esauriti.

Si riportano, di seguito i criteri per il controllo e la manutenzione dei vari sistemi e componenti degli impianti tecnologici.

7.4 **Schede di manutenzione**

Le schede che seguono costituiscono il livello minimo di manutenzione richiesto per i singoli componenti costituenti gli impianti in oggetto e dovranno essere comunque integrate con le indicazioni di manutenzione indicate dal costruttore per ogni singolo componente.



Comune di Deruta

Codice Elab.

PM01E_00

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

Pag. 18 di 24

Le schede non riportano gli interventi di manutenzione necessari dettati da singoli eventi o su chiamata derivanti da fattori non ponderabili e/o programmabili.



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

Codice Elab.

PM01E_00

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

PIANO DI MANUTENZIONE

Pag. 19 di 24

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: <i>Calcestruzzi</i> SCOLMATORI	Sigla Scheda: 05 Pag. 1 di 3
Ubicazione: SCOLMATORI DA "SEP16" A "SEP20"	Locale: <i>vari</i>

COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO Anno: Mese: Giorno: dal al
Filtrococlea	<ul style="list-style-type: none">• Controllo PRESENZA accumulo materiale depositato• Controllo scorrimento paratie regolabili• Pulizia generale	Mensile Mensile Mensile	



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Opere edili: Calcestruzzi	Sigla Scheda: 06 Pag. 1 di 1
Ubicazione: Manufatti in genere	Locale:

COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO
Strutture	<ul style="list-style-type: none"> controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disaggregazione, scaglionatura, cavillature, fessurazioni, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici Verificare che non si siano fenomeni di carbonatazione in atto. In tal caso occorre rimuovere le parti ammalorate, pulire le eventuali armature scoperte, trattarle come descritto al paragrafo precedente e ripristinare le superfici con malte o betoncini ad alta resistenza e rapido indurimento. In particolare si dovrà procedere all'esecuzione dei ripristini secondo le seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> Demolizione mediante picchettatura 	<p>Annuale</p> <p>Biennale</p> <p>Quando necessario</p>	<p>Anno: Mese: Giorno: dal al</p>



Comune di Deruta

Codice Elab.

PM01E_00

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

Pag. 21 di 24

	<p>manuale delle zone ammalorate;</p> <ul style="list-style-type: none">• Sabbiatura di tutte le superfici messa a nudo compresi i ferri di armatura che saranno portati a metallo bianco;• Trattamento superficiale dei ferri scoperti con vernici contenenti inibitori di corrosione, applicate a pennello;• Applicazione sulla zona interessata di malte al ritiro compensato, fortemente adesive e ad elevata resistenza.		
--	---	--	--



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

CUP : B57H2100488002

PIANO DI MANUTENZIONE

Codice Elab.

PM01E 00

PROGETTO ESECUTIVO

Pag. 22 di 24

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Opere edili:

Sigla Scheda:

Strutture in cemento armato

07

Pag. 1 di 1

Ubicazione:

Locale:

Manufatti in genere

100

COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO
Calcestruzzi	<ul style="list-style-type: none"> controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disaggregazione, scaglionatura, cavillature, fessurazioni, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici Verificare che non si siano fenomeni di carbonatazione in atto. In tal caso occorre rimuovere le parti ammalorate, pulire le eventuali armature scoperte, trattarle come descritto al paragrafo precedente e ripristinare le superfici con malte o betoncini ad alta resistenza e rapido indurimento. In particolare si dovrà procedere all'esecuzione dei ripristini secondo le seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> Demolizione mediante picchettatura 	<p>Annuale</p> <p>Biennale</p>	<p>Anno:</p> <p>Mese:</p> <p>Giorno:</p> <p>dal al</p>



Ing. Alessandro Teccaceli

Ing. Alessandro Toccaceli

Ambiente ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

Codice Elab.

PM01E_00

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

PIANO DI MANUTENZIONE

Pag. 23 di 24

	<p>manuale delle zone ammalorate;</p> <ul style="list-style-type: none">• Sabbiatura di tutte le superfici messa a nudo compresi i ferri di armatura che saranno portati a metallo bianco;• Trattamento superficiale dei ferri scoperti con vernici contenenti inibitori di corrosione, applicate a pennello;• Applicazione sulla zona interessata di malte al ritiro compensato, fortemente adesive e ad elevata resistenza.	<p>Quando necessario</p>	
--	---	------------------------------	--



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024

Comune di Deruta

Codice Elab.

PM01E_00

*lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN TRATTO INTUBATO DEL FOSSO
DEL PISCINELLO IN VIA DELL'INNOVAZIONE IN DERUTA"*

**PROGETTO
ESECUTIVO**

CUP : B57H21004880002

Pag. 24 di 24

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Opere edili: <i>Reti fognarie</i>	Sigla Scheda: 08 Pag. 1 di 1
Ubicazione: <i>Collettori a gravità e in pressione</i>	Locale:

COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO Anno: Mese: Giorno: dal al
Tubazioni e pozzetti	<ul style="list-style-type: none">• Verifica dello stato delle tubazioni;• Pulizia pozzi di ispezione;• Rimozione materiale di risulta.	Annuale	



Ing. Alessandro Toccaceli

Piazza del Tabacchificio 14 – 06083 BASTIA UMBRA

Ambiente.ingegneria@gmail.com - alessandro.toccaceli@ingpec.eu

Data:

Giugno 2024