

COMUNE DI MONOPOLI

PROVINCIA DI BARI

RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI

- PROGETTO ESECUTIVO - 1° stralcio
Sistemazione via Arenazza



PROGETTAZIONE:

Studio Romanazzi - Boscia e Associati S.r.l.

Prof. Ing. Eligio ROMANAZZI (Direttore Tecnico)

Dott. Ing. Giovanni F. BOSCIA (Direttore Tecnico)

Dott. Ing. Sebanino GIOTTA

Dott. Ing. Fabio PACCAPELO

IL R.U.P.:

Geom. Marino MUOLO

ALLEGATO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

E

AGG.

00 Elaborazione progetto esecutivo 1° stralcio
01 Emesso per consegna finale

DATA

Maggio 2012
Novembre 2015

SCALA

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	3
2.1	SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'OPERA.....	3
2.2	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DI PROGETTO OGGETTO DEL PRESENTE PIANO	3
3	MANUALE D'USO	4
	1 - Manufatto di trattamento.....	5
	2 - Rete acque meteoriche	7
4	MANUALE DI MANUTENZIONE	8
	1 - Manufatto di trattamento.....	9
	2 - Rete acque meteoriche	13
5	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	15
	<i>Sottoprogramma delle prestazioni.....</i>	16
	1 - Manufatto di trattamento.....	16
	2 - Rete acque meteoriche	17
	<i>Sottoprogramma dei controlli.....</i>	18
	1 - Manufatto di trattamento.....	18
	2 - Rete acque meteoriche	19
	<i>Sottoprogramma degli interventi.....</i>	20
	1 - Manufatto di trattamento.....	20
	2 - Rete acque meteoriche	22

1 PREMESSA

Il Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti è documento la cui redazione è prevista dall'art.93 (Livelli della progettazione per gli appalti e le concessioni di lavori) del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163; il comma 5 di detto articolo, infatti, prevede che il progetto esecutivo debba essere corredato *“da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti da redigersi nei termini, con le modalità, i contenuti, i tempi e la gradualità stabiliti dal regolamento di cui all'art. 5”*.

Il D.P.R. n° 207/2010, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 93 comma 5 del D.Lgs. n. 163/06, riprende l'argomento al Capo II – La progettazione, Sezione IV: progetto esecutivo, e più in particolare all'articolo 38, si precisa innanzi tutto che *“il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che **prevede, pianifica e programma**,... omissis... l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo **la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera realizzata**”*.

Gli obiettivi cui si deve fare riferimento nella predisposizione del Piano di manutenzione sono quelli di:

- **Prevedere** gli interventi di manutenzione necessari con particolare riferimento alle opere realizzate, alle modalità di realizzazione delle stesse ed ai materiali impiegati;
- **Pianificare** gli interventi di manutenzione nel senso di dare indicazione delle scadenze temporali da prevedersi per ciascun ambito manutentivo o manutenzione delle varie parti di opera realizzata;
- **Programmare** prevedendo le necessarie risorse alle scadenze definite in fase di pianificazione per l'effettuazione degli interventi manutentivi.

Le tre precedenti azioni devono essere fissate per garantire non solo l'efficienza e la funzionalità dell'opera realizzata, ma anche il mantenimento del valore economico della stessa.

Il suddetto piano ha come fine quello di fornire gli elementi necessari per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di qualità, le funzionalità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera; il tutto tenendo presente appunto degli elaborati progettuali.

Il presente documento è costituito dai seguenti documenti operativi, secondo quanto previsto dal D.P.R. 207/2010:

1. **Manuale d'uso:** contiene le informazioni necessarie all'utente per conoscere le modalità di fruizione e per la gestione corretta dell'opera in modo tale da evitarne il degrado anticipato;
2. **Manuale di manutenzione:** documento in cui sono riportate, con riferimento alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni circa le modalità corrette per l'effettuazione degli interventi manutentivi specifici per l'opera realizzata;
3. **Programma di manutenzione:** definisce i controlli, gli interventi e le scadenze temporali prefissate alle quali devono essere eseguiti. Tale documentazione si suddivide a sua volta in:
 - *Sottoprogramma delle prestazioni*
 - *Sottoprogramma dei controlli*
 - *Sottoprogramma degli interventi.*

La manutenzione ordinaria programmata, come definita nel presente testo, deve intendersi come minimo, per cui quando le opere civili necessitano di interventi di manutenzione con frequenze maggiori di quelle previste per effetto di particolari condizioni di lavoro, queste dovranno essere attuate.

Il manutentore deve operare con attenzione e osservare ogni prescrizione di sicurezza imposta dalla legge o dalle norme di buona tecnica nell'utilizzazione, realizzazione e manutenzione dell'opera.

È utile ricordare che il Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue Parti è documento da redigersi in fase di progettazione esecutiva, ma deve, poi, essere aggiornato durante la fase di realizzazione fino a renderlo definitivo dopo il collaudo dell'opera, assume, dunque, la forma tipica di un *“work in progress”*.

2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

2.1 SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'OPERA

Opera

Denominazione opera: RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"

Committente: Città di Monopoli (BA)

Localizzazione opera:

Indirizzo: Via Arenazza - Via Sergente Corbaccio

Comune: Monopoli (BA)

Dati giuridico - normativi

Generali

anno di costruzione:

Contratto

.....

Progetto

Reperibile presso: c/o Ufficio tecnico Comunale, Via Isplues, 70043 - Monopoli

2.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DI PROGETTO OGGETTO DEL PRESENTE PIANO

I lavori in oggetto riguardano la realizzazione di una fognatura pluviale e del relativo impianto di trattamento per la salvaguardia del sottopasso ferroviario posto in Via G. Marconi.

In particolare per la sistemazione complessiva dell'area di via Arenazza la rete pluviale si compone dei seguenti tronchi da realizzare con tubazioni in polipropilene

- Tronco 1.BC	DN interno 700	L =	274,10
- Tronco 1.CD (a monte del trattamento)	DN interno 700	L =	160,60
- Tronco 1.CD (emissario a valle del trattamento)	DN interno 700	L =	26,40

Il trattamento di grigliatura e dissabbiatura, anch'esso compreso fra le opere in appalto, sarà effettuato con due distinti manufatti (di cui il primo in opera ed il secondo prefabbricato) ubicati in un'area a ridosso della linea ferroviaria, compresa fra questa e via Corbaccio, nell'ambito di quattro particelle del foglio n.11 di Monopoli (di cui due, partt. n.4997 e n.5296, catastalmente censite come Ente Urbano e due, part. n. 5294 e part. n. 2370, rispettivamente intestate a privati e alla Rete Ferroviaria Italiana S.p.a.).

Le acque di prima pioggia (sottoposte a grigliatura e dissabbiatura) e le acque di dilavamento (sottoposte alla sola grigliatura) rivenienti dalla rete di fognatura pluviale, verranno sversate nel canale tombato "Lama Belvedere".

Opera: RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"	
Indirizzo:	Via Arenazza - Via Sergente Corbaccio
Comune di:	Monopoli
Provincia di:	BA
Committente:	Città di Monopoli
Denominazione:	RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"

3 MANUALE D'USO

Proprietà	
Proprietario:	Città di Monopoli

1 - Manufatto di trattamento

1 . 1 Fondazioni dirette a platea	
Descrizione:	La platea costituisce un'autentica fondazione a tappeto, spesso usate quando il suolo è di scadente qualità; oppure quando i carichi, specialmente se concentrati, sono così elevati che gran parte della pianta dell'edificio ne risulterebbe coperta da fondazioni.
Collocazione:	Nel sottosuolo
Rappresentazione Grafica:	vedi tavola fondazioni
Modalità d'uso corretto:	Le fondazioni sono state concepite per poter resistere a: 1) fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta; 2) variazioni volumetriche eccessive delle masse di terreno interessate (cedimenti); 3) cedimenti differenziati ovvero un'eccessiva disuniformità dei cedimenti nei diversi punti di contatto. Le strutture di fondazione correttamente eseguite non prevedono alcun tipo di manutenzione.

1 . 2 Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato	
Descrizione:	Le pareti portanti in c.a. con getto in opera sono realizzate impiegando casseri di varia forma e dimensione, sia a perdere che reimpiegabili, in cui una volta predisposta l'armatura, viene effettuato il getto di cls. Al fine del comportamento statico e della concezione strutturale, tali strutture assumono una configurazione scatolare monolitica.
Collocazione:	Setti interrati
Rappresentazione Grafica:	
Modalità d'uso corretto:	Le azioni orizzontali trasmesse dai solai si trasformano in carichi taglienti sui muri che combinandosi con i carichi verticali danno luogo ad una risultante giacente nel piano medio del muro stesso ed inclinata rispetto alla verticale. Procedendo verso il basso per effetto del carico tagliente, aumenta l'eccentricità del carico verticale rispetto all'asse del muro (eccentricità longitudinale). Tale eccentricità può essere controllata agendo sul valore dei carichi verticali.

1 . 3 Chiusura orizzontale	
Descrizione:	Soletta in c.a. composto realizzato con calcestruzzo C25/30 armato con barre B450C controllate in stabilimento.
Collocazione:	Le opere sono interrate e poste lungo il tracciato della condotta
Rappresentazione Grafica:	
Modalità d'uso corretto:	Le strutture in c.a. sono state concepite per poter resistere a: 1) fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta; 2) resistere ai carichi di progetto (statici e sismici)

1 . 4	Griglia
Descrizione:	La griglia è costituita da N° 1 pannello di piatti a costituire lo sbarramento ai corpi solidi nel canale.
Collocazione:	Impianto di trattamento acque meteoriche
Rappresentazione Grafica:	
Modalità d'uso corretto:	Prevedere una periodica pulizia della griglia mediante rimozione del grigliato

1 . 5	Dissabbiatore - disoleatore prefabbricato
Descrizione:	Manufatto monoblocco prefabbricato realizzato in C.A.V., con calcestruzzo di classe C25/30 e acciaio B450C, dotato di copertura carrabile e chiusini in ghisa sferoidale di classe D400, ed avente una capacità di separazione delle sabbie (aventi un diametro > 0,2mm). All'interno del manufatto trovano alleggio i pacchetti coalescenti per la disoleatura
Collocazione:	Nel sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario
Rappresentazione Grafica:	Vedasi particolari costruttivi di progetto
Modalità d'uso corretto:	Prevedere periodica rimozione del decantato

2 - Rete acque meteoriche

2 . 1	Tubazioni in materiale plastico
Descrizione:	Sono tubazioni di diversa lunghezza e diametro, realizzate in materiale plastico, ed aventi un ciclo di vita utile pressoché eterno. La funzione di questi elementi sarà quella di provvedere al trasferimento delle acque meteoriche.
Collocazione:	Via Arenazza
Rappresentazione Grafica:	
Modalità d'uso corretto:	Non è previsto un uso diretto di questi elementi.

2 . 2	Caditoie e pozzetti
Descrizione:	Sono elementi che consentono la raccolta delle acque meteoriche e le inviano, mediante tubazioni in materiale plastico, a sistemi di separazione delle acque di prima pioggia, trattamento e allontanamento di entrambe le acque (prima pioggia e dilavamento) al recapito finale. Hanno un ciclo di vita utile trentennale.
Collocazione:	Vedasi topografico di progetto
Rappresentazione Grafica:	Vedasi particolari costruttivi di progetto
Modalità d'uso corretto:	Evitare di occludere le caditoie con materiale di varia natura, per non creare intasamenti.

Opera: RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"	
Indirizzo:	Via Arenazza - Via Sergente Corbaccio
Comune di:	Monopoli
Provincia di:	BA
Committente:	Città di Monopoli
Denominazione:	RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"
<p>4 MANUALE DI MANUTENZIONE</p>	
Proprietà	
Proprietario:	Città di Monopoli

1 - Manufatto di trattamento

1 . 1	Fondazioni dirette a platea
Collocazione:	Nel sottosuolo
Rappresentazione Grafica:	vedi tavola fondazioni
Livello minimo delle prestazioni:	Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione. Consistente riduzione degli spostamenti differenziali in punti diversi.
Anomalie riscontrabili:	<p>Le principali anomalie riscontrabili per strutture in c.a possono essere dovute alle seguenti carenze in fase costruttiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapporto tra acqua e cemento non adeguato - consistenza e granulometria degli inerti - stagionatura (che deve avvenire normalmente in ambiente umido con temperatura ideale di 15-20 °C) <p>I principali sintomi di degrado sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) efflorescenze e macchie; 2) fessurazioni e crepe causate da ritiro plastico per essiccamento rapido, corrosione delle armature per carbonatazione (verticale) o per cloruri (orizzontale, ritiro igrometrico, scrostatura per azione espansiva dell'armatura ossidata, macchie per flusso di sali, polveri, inquinanti vari); 3) la disgregazione (deterioramento con perdita di cemento e liberazione di aggregati). <p>Il fenomeno più dannoso è l'alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua nella rete capillare che dipende in larga misura dalla differenza tra la temperatura esterna e quella del cls e dall'umidità relativa.</p>

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Non necessarie	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pulizia e applicazione di un consolidante applicato a pennello o percolante	Anni: 10	vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici	Personale Specializzato
Consolidamento - ripristino	Quando necessario	vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale Specializzato
Intervento conservativo - sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità	Anni: 5	Muratore	Personale Specializzato

1 . 2	Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato
Collocazione:	Setti interrati
Rappresentazione Grafica:	

1 . 2	Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato
Livello minimo delle prestazioni:	Il sistema continuo in cls armato è stato concepito come un complesso tridimensionale di pareti portanti, pareti di controventamento e solai, in modo che i vari elementi cooperino sia alla portanza dei carichi verticali sia alla resistenza alle azioni orizzontali.
Anomalie riscontrabili:	<p>Le principali anomalie riscontrabili per strutture in c.a possono essere dovute alle seguenti carenze in fase costruttiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapporto tra acqua e cemento non adeguato - consistenza e granulometria degli inerti - stagionatura (che deve avvenire normalmente in ambiente umido con temperatura ideale di 15-20 °C) <p>I principali sintomi di degrado sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) efflorescenze e macchie; 2) fessurazioni e crepe causate da ritiro plastico per essiccamento rapido, corrosione delle armature per carbonatazione (verticale) o per cloruri (orizzontale, ritiro igrometrico, scrostatura per azione espansiva dell'armatura ossidata, macchie per flusso di sali, polveri, inquinanti vari); 3) la disgregazione (deterioramento con perdita di cemento e liberazione di aggregati). <p>Il fenomeno più dannoso è l'alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua nella rete capillare che dipende in larga misura dalla differenza tra la temperatura esterna e quella del cls e dall'umidità relativa.</p>

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali coorsioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	non necessarie	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
consolidamento -pulizia e ripristino	Quando necessario	vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale Specializzato
Sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità	Anni: 5	Muratore, malte	Personale Specializzato
Pulizia e applicazione di un consolidante applicato a pennello o percolante	Anni: 10	vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici	Personale Specializzato

1 . 3	Chiusura orizzontale
Collocazione:	Le opere sono interrate e poste lungo il tracciato della condotta
Rappresentazione Grafica:	
Livello minimo delle prestazioni:	Il sistema continuo in cls armato è stato concepito come un complesso tridimensionale di pareti portanti, platee di fondazione e solette di copertura, in modo che i vari elementi cooperino sia alla portanza dei carichi verticali sia alla resistenza alle azioni orizzontali derivanti da un evento sismico.

1.3	Chiusura orizzontale
<p>Anomalie riscontrabili:</p>	<p>Le principali anomalie riscontrabili per strutture in c.a possono essere dovute alle seguenti carenze in fase costruttiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapporto tra acqua e cemento non adeguato - consistenza e granulometria degli inerti - stagionatura (che deve avvenire normalmente in ambiente umido con temperatura ideale di 15-20 °C) <p>I principali sintomi di degrado sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) effluorescenze e macchie; 2) fessurazioni e crepe causate da ritiro plastico per essiccamento rapido, corrosione delle armature per carbonatazione (verticale) o per cloruri (orizzontale, ritiro igrometrico, scrostatura per azione espansiva dell'armatura ossidata, macchie per flusso di sali igroscopici, polveri, inquinanti vari); 3) la disgregazione (deterioramento con perdita di cemento e liberazione di aggregati). <p>Il fenomeno più dannoso è l'alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua nella matrice cementizia che dipende in larga misura dalla differenza tra la temperatura esterna e quella del cls e dall'umidità relativa.</p>

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Non necessarie	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Consolidamento -pulizia e ripristino	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale Specializzato
Impermeabilizzazione - deumidificazione.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici	Personale Specializzato

1.4	Griglia
Collocazione:	Impianto di trattamento acque meteoriche
Rappresentazione Grafica:	
Livello minimo delle prestazioni:	Garantire la grigliatura delle acque in ingresso. La prestazione minima della griglia può essere indicata con un grado di intasamento del 60%
Anomalie riscontrabili:	Intasamenti dati dalla riduzione della luce di filtrazione

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo stato di intasamento	Mesi: 1	Non necessarie	Utente

Controllo di serraggio dei bulloni	Mesi: 6	Non necessarie	Utente
------------------------------------	---------	----------------	--------

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pulizia e rimozione grigliato	Mesi: 3	Attrezzature manuali	Utente
Sostituzione parti danneggiate o usurate	Quando necessario	Materie prime	Personale Specializzato

1.5	Dissabbiatore - disoleatore prefabbricato
Collocazione:	Nel sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario
Rappresentazione Grafica:	Vedasi particolari costruttivi di progetto
Livello minimo delle prestazioni:	Resistere ai carichi di progetto Permettere la sedimentazione di particelle di diametro > 0,2 mm
Anomalie riscontrabili:	1) Fessure e crepe 2) Riduzione superficie libera per accumulo del decantato

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Non necessarie	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Rimozione delle sabbie decantate e degli olii galleggianti	Mesi: 1	Autobotte, attrezzi manuali	Utente
Sostituzione del filtro a coalescenza	Anni: 5	Attrezzi manuali e filtri	Personale Specializzato
Rimozione e pulizia filtro	Anni: 1	Acqua	Utente

2 - Rete acque meteoriche

2 . 1 Tubazioni in materiale plastico	
Collocazione:	Via Arenazza
Rappresentazione Grafica:	
Livello minimo delle prestazioni:	Convogliare le acque meteoriche a fognatura
Anomalie riscontrabili:	Danneggiamenti dovuti a usura al transito o dovuta all'azione di particolari sforzi meccanici, occlusioni dovute ad accumulo di sostanze di vario genere sulle pareti, difetti alle connessioni.

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo dell'integrità delle tubazioni	Anni: 5	Attrezzi manuali	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Rifacimento	Quando necessario	Macchine movimento terra, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica.	Utente
Pulizia delle tubazioni	Anni: 5	Attrezzi manuali	Utente

2 . 2 Caditoie e pozzetti	
Collocazione:	Vedasi topografico di progetto
Rappresentazione Grafica:	Vedasi particolari costruttivi di progetto
Livello minimo delle prestazioni:	Raccolta completa delle acque meteoriche al livello del terreno, resistenza meccanica.
Anomalie riscontrabili:	Allagamenti dovuti al non corretto deflusso delle acque, erosione, difetti dei chiusini.

Lista dei controlli da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Verifica dello stato di conservazione e pulizia delle caditoie e delle pareti del pozzetto	Mesi: 2	Non necessarie	Utente

Lista delle manutenzioni da eseguire

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Ripristino/sostituzione/rifacimento	Quando necessario	Macchine movimento terra, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Pulizia caditoie	Mesi: 2	Attrezzi manuali	Utente

Opera: RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"	
Indirizzo:	Via Arenazza - Via Sergente Corbaccio
Comune di:	Monopoli
Provincia di:	BA
Committente:	Città di Monopoli
Denominazione:	RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI 1° Stralcio "Sistemazione via Arenazza"

5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Proprietà	
Proprietario:	Città di Monopoli

Sottoprogramma delle prestazioni**1 - Manufatto di trattamento****1.1 Fondazioni dirette a platea***Descrizione:*

La platea costituisce un'autentica fondazione a tappeto, spesso usate quando il suolo è di scadente qualità; oppure quando i carichi, specialmente se concentrati, sono così elevati che gran parte della pianta dell'edificio ne risulterebbe coperta da fondazioni.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione.	Anni	50

1.2 Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato*Descrizione:*

Le pareti portanti in c.a. con getto in opera sono realizzate impiegando casseri di varia forma e dimensione, sia a perdere che reimpiegabili, in cui una volta predisposta l'armatura, viene effettuato il getto di cls.

Al fine del comportamento statico e della concezione strutturale, tali strutture assumono una configurazione scatolare monolitica.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Benessere	Garantire un sufficiente controllo dell'umidità, passaggio del vapore e resistenza termica	Anni	50
Sicurezza	Resistere ai carichi verticali ed alle sollecitazioni orizzontali come da progetto	Anni	50

1.3 Chiusura orizzontale*Descrizione:*

Soletta in c.a. composto realizzato con calcestruzzo C25/30 armato con barre B450C controllate in stabilimento.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Stabilità	Resistere ai carichi verticali ed alle sollecitazioni orizzontali come da progetto	Anni	50
Funzionalità	Garantire un sufficiente controllo dell'umidità, passaggio del vapore e resistenza termica	Anni	50

1.4 Griglia*Descrizione:*

La griglia è costituita da N° 1 pannello di piatti a costituire lo sbarramento ai corpi solidi nel canale.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Funzionalità	Garantire la grigliatura delle acque in ingresso.	Anni	20

1. 5 Dissabbiatore - disoleatore prefabbricato

Descrizione:

Manufatto monoblocco prefabbricato realizzato in C.A.V., con calcestruzzo di classe C25/30 e acciaio B450C, dotato di copertura carrabile e chiusini in ghisa sferoidale di classe D400, ed avente una capacità di separazione delle sabbie (aventi un diametro > 0,2mm).

All'interno del manufatto trovano alleggio i pacchetti coalescenti per la disoleatura

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Stabilità	Resistenza meccanica	Anni	50
Funzionalità	Capacità di sedimentazione	Anni	50

2 - Rete acque meteoriche

2. 1 Tubazioni in materiale plastico

Descrizione:

Sono tubazioni di diversa lunghezza e diametro, realizzate in materiale plastico, ed aventi un ciclo di vita utile pressochè eterno.

La funzione di questi elementi sarà quella di provvedere al trasferimento delle acque meteoriche.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Convogliare le acque meteoriche	Anni	50

2. 2 Caditoie e pozzetti

Descrizione:

Sono elementi che consentono la raccolta delle acque meteoriche e le inviano, mediante tubazioni in materiale plastico, a sistemi di separazione delle acque di prima pioggia, trattamento e allontanamento di entrambe le acque (prima pioggia e dilavamento) al recapito finale. Hanno un ciclo di vita utile trentennale.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Raccogliere le acque meteoriche al livello del terreno	Anni	30
Sicurezza	Resistenza meccanica ed a erosione	Anni	30

Sottoprogramma dei controlli**1 - Manufatto di trattamento****1.1 Fondazioni dirette a platea***Descrizione:*

La platea costituisce un'autentica fondazione a tappeto, spesso usate quando il suolo è di scadente qualità; oppure quando i carichi, specialmente se concentrati, sono così elevati che gran parte della pianta dell'edificio ne risulterebbe coperta da fondazioni.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Utente	Non necessarie

1.2 Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato*Descrizione:*

Le pareti portanti in c.a. con getto in opera sono realizzate impiegando casseri di varia forma e dimensione, sia a perdere che reimpiegabili, in cui una volta predisposta l'armatura, viene effettuato il getto di cls. Al fine del comportamento statico e della concezione strutturale, tali strutture assumono una configurazione scatolare monolitica.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali coorsioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Utente	non necessarie

1.3 Chiusura orizzontale*Descrizione:*

Soletta in c.a. composto realizzato con calcestruzzo C25/30 armato con barre B450C controllate in stabilimento.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Utente	Non necessarie

1.4 Griglia*Descrizione:*

La griglia è costituita da N° 1 pannello di piatti a costituire lo sbarramento ai corpi solidi nel canale.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo stato di intasamento	Mesi: 1	Utente	Non necessarie
Controllo di serraggio dei bulloni	Mesi: 6	Utente	Non necessarie

1.5 Dissabbiatore - disoleatore prefabbricato*Descrizione:*

Manufatto monoblocco prefabbricato realizzato in C.A.V., con calcestruzzo di classe C25/30 e acciaio B450C, dotato di copertura carrabile e chiusini in ghisa sferoidale di classe D400, ed avente una capacità di separazione delle sabbie (aventi un diametro > 0,2mm).

All'interno del manufatto trovano alloggio i pacchetti coalescenti per la disoleatura

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Anni: 1	Utente	Non necessarie

2 - Rete acque meteoriche

2.1 Tubazioni in materiale plastico

Descrizione:

Sono tubazioni di diversa lunghezza e diametro, realizzate in materiale plastico, ed aventi un ciclo di vita utile pressochè eterno.

La funzione di questi elementi sarà quella di provvedere al trasferimento delle acque meteoriche.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo dell'integrità delle tubazioni	Anni: 5	Utente	Attrezzi manuali

2.2 Caditoie e pozzetti

Descrizione:

Sono elementi che consentono la raccolta delle acque meteoriche e le inviano, mediante tubazioni in materiale plastico, a sistemi di separazione delle acque di prima pioggia, trattamento e allontanamento di entrambe le acque (prima pioggia e dilavamento) al recapito finale. Hanno un ciclo di vita utile trentennale.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Verifica dello stato di conservazione e pulizia delle caditoie e delle pareti del pozzetto	Mesi: 2	Utente	Non necessarie

Sottoprogramma degli interventi**1 - Manufatto di trattamento****1.1 Fondazioni dirette a platea***Descrizione:*

La platea costituisce un'autentica fondazione a tappeto, spesso usate quando il suolo è di scadente qualità; oppure quando i carichi, specialmente se concentrati, sono così elevati che gran parte della pianta dell'edificio ne risulterebbe coperta da fondazioni.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pulizia e applicazione di un consolidante applicato a pennello o percolante	Anni: 10	Personale Specializzato	vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici
Consolidamento - ripristino	Quando necessario: 0	Personale Specializzato	vernici, malte e trattamenti specifici.
Intervento conservativo - sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità	Anni: 5	Personale Specializzato	Muratore

1.2 Struttura di elevazione di tipo continuo in cls armato*Descrizione:*

Le pareti portanti in c.a. con getto in opera sono realizzate impiegando casseri di varia forma e dimensione, sia a perdere che reimpiegabili, in cui una volta predisposta l'armatura, viene effettuato il getto di cls.

Al fine del comportamento statico e della concezione strutturale, tali strutture assumono una configurazione scatolare monolitica.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
consolidamento -pulizia e ripristino	Quando necessario: 0	Personale Specializzato	vernici, malte e trattamenti specifici.
Sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità	Anni: 5	Personale Specializzato	Muratore, malte
Pulizia e applicazione di un consolidante applicato a pennello o percolante	Anni: 10	Personale Specializzato	vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici

1.3 Chiusura orizzontale*Descrizione:*

Soletta in c.a. composto realizzato con calcestruzzo C25/30 armato con barre B450C controllate in stabilimento.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Consolidamento -pulizia e ripristino	Quando necessario: 0	Personale Specializzato	Vernici, malte e trattamenti specifici.
Impermeabilizzazione - deumidificazione.	Quando necessario: 0	Personale Specializzato	Vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici

1. 4 Griglia

Descrizione:

La griglia è costituita da N° 1 pannello di piatti a costituire lo sbarramento ai corpi solidi nel canale.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pulizia e rimozione grigliato	Mesi: 3	Utente	Attrezzature manuali
Sostituzione parti danneggiate o usurate	Quando necessario: 0	Personale Specializzato	Materie prime

1. 5 Dissabbiatore - disoleatore prefabbricato

Descrizione:

Manufatto monoblocco prefabbricato realizzato in C.A.V., con calcestruzzo di classe C25/30 e acciaio B450C, dotato di copertura carrabile e chiusini in ghisa sferoidale di classe D400, ed avente una capacità di separazione delle sabbie (aventi un diametro > 0,2mm).

All'interno del manufatto trovano alloggio i pacchetti coalescenti per la disoleatura

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Rimozione delle sabbie decantate e degli olii galleggianti	Mesi: 1	Utente	Autobotte, attrezzi manuali
Sostituzione del filtro a coalescenza	Anni: 5	Personale Specializzato	Attrezzi manuali e filtri
Rimozione e pulizia filtro	Anni: 1	Utente	Acqua

2 - Rete acque meteoriche**2.1 Tubazioni in materiale plastico***Descrizione:*

Sono tubazioni di diversa lunghezza e diametro, realizzate in materiale plastico, ed aventi un ciclo di vita utile pressochè eterno.

La funzione di questi elementi sarà quella di provvedere al trasferimento delle acque meteoriche.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Rifacimento	Quando necessario: 0	Utente	Macchine movimento terra, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica.
Pulizia delle tubazioni	Anni: 5	Utente	Attrezzi manuali

2.2 Caditoie e pozzetti*Descrizione:*

Sono elementi che consentono la raccolta delle acque meteoriche e le inviano, mediante tubazioni in materiale plastico, a sistemi di separazione delle acque di prima pioggia, trattamento e allontanamento di entrambe le acque (prima pioggia e dilavamento) al recapito finale. Hanno un ciclo di vita utile trentennale.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Ripristino/sostituzione/rifacimento	Quando necessario: 0	Utente	Macchine movimento terra, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Pulizia caditoie	Mesi: 2	Utente	Attrezzi manuali