

COMMITTENTE / PROPRIETARIO / RAPPRESENTANTE LEGALE	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO / RESPONSABILE DEI LAVORI
PROGETTISTA	DIRETTORE DEI LAVORI
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DEI LAVORI	COORDINATORE PER LA ESECUZIONE DEI LAVORI
IMPRESA APPALTATRICE	IMPRESA SUBAPPALTATRICE / IMPRESA ADDETTA AI LAVORI



ASSEGNAZIONI FSC
STRATEGIE TERRITORIALI D'AREA OMOGENEA - PROGRAMMA AMBIENTALE E DI RIGENERAZIONE CULTURALE
ATTRaverso L'UTILIZZO DI TECNOLOGIE SMART E DI ARTE CONTEMPORANEA
PER INNOVARE I PROCESSI E ACCOMUNARE I BISOGNI, NEGOZIARE I PROGETTI,
UNIRE E RIVITALIZZARE IL TERRITORIO, AUMENTARE L'ATTRATTIVA DELL'AERA
AREA OMOGENEA - PIANURA TORINESE - "P.A.R.C.O. SM.ART. PIANURA"

0	27/03/2026	Elaborazione alfa - numerica per progetto esecutivo			M	N	M
REV.	DATA	DESCRIZIONE			DIS.	CON.	APP.
MASSIMILIANO VIARENGO ARCHITETTO Via XXIV Maggio, 4 bis - Moncalieri (TO) Tel. 011/641.827 - Fax 011/641.827 e-mail: viarengo.massimiliano@studiogiallo.com pec: viarengo.max@architettitorinopec.it		COMMITTENTE					
		COMUNE DI CANTALUPA VIA CHIESA, 43 - CANTALUPA (TO)					
		UBICAZIONE INTERVENTO					
		COMUNE DI CANTALUPA (TO)					
OGGETTO							
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA ALL'INTERNO DEL CENTRO ABITATO TRA VIA TORINO ED IL TORRENTE NOCE							
DESCRIZIONE ELABORATO							
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA							
ALL.	DATA	COMMESSA / NOME FILE					
24		PROGETTO ESECUTIVO					
		0	3	2	5	E	P
		M	0	0			

Spett.le Amministrazione Comunale
di

- CANTALUPA -

In esecuzione al gradito incarico conferito a questo Studio, si accompagna il piano di manutenzione dell'opera, relativo ai lavori di riqualificazione urbana all'interno del centro abitato tra la Via Torino ed il Torrente Noce, presso il COMUNE DI CANTALUPA (TO), che prevede un importo complessivo di spesa pari a €. 450.000,00.=

Nel merito la porzione del territorio comunale, oggetto del presente intervento progettuale, risulta ubicata tra la Via Torino e la riva orografica destra del Torrente Noce, nonché nelle aree normative: AREE PER VIABILITA' ed AREE AGRICOLE, sulla base del P.R.G.C. vigente e adottato dal Comune di Cantalupa medesimo, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 4-11433 del 23/12/2003.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, nonché ai sensi degli artt. 19 e 27, dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, il piano di manutenzione dell'opera prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

PREMESSA

Il piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera assume un contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito sostanzialmente dai seguenti documenti operativi:

- a) il *manuale d'uso*;
- b) il *manuale di manutenzione*;

c) il *programma di manutenzione*.

Il *manuale d'uso* si riferisce all'uso delle parti significative del bene. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Tale documento presenta almeno i seguenti contenuti:

- a) la collocazione dell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il *manuale di manutenzione* si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. Tale documento presenta almeno i seguenti contenuti:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il *programma di manutenzione* si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

NORME TECNICHE DI APPLICAZIONE

- Circolare Ministeriale n° 11633 del 7 gennaio 1974 *"Istruzioni per la compilazione degli elaborati dei progetti di fognature"*.
- Decreto Ministeriale 12 dicembre 1985 *"Norme tecniche relative alle tubazioni"*.
- Circolare Ministeriale n° 27291 del 20 marzo 1986 *"Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni D.M. 12/12/1985"*.
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 *"Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"*.
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 *"Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"*.
- Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 *"Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni"*.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Nel pieno rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali esistenti, che necessariamente devono essere legate alle esigenze funzionali degli obiettivi di intervento, nonché alle prescrizioni di norma, l'ipotesi progettuale in questione prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Allestimento di cantiere;

- Operazioni di tracciamento;
- Taglio della pavimentazione esistente;
- Scavo per fondazioni a sezione obbligata;
- Realizzazione di opere in cl.s. armato;
- Posa in opera di tubazioni, pozzetti, chiusini e griglie;
- Realizzazione di manto di copertura, comprensivo di lattonerie;
- Realizzazione di murature;
- Realizzazione di impianti elettrici, telefonici, idrosanitari e termici;
- Posa in opera di serramenti esterni e porte;
- Realizzazione di intonaci e di decorazioni;
- Posa in opera di cordolature e di pavimentazioni pedonali;
- Posa in opera di geotessile e di geocomposito;
- Stesa dello strato di fondo in misto naturale di fiume o di cava;
- Stesa dello strato di base in misto granulare stabilizzato;
- Stesa dello strato di base in ghiaia vagliata;
- Modifica di quota di chiusini e/o griglie esistenti;
- Stesa di mano di ancoraggio per strato di collegamento;
- Stesa dello strato di collegamento in conglomerato bituminoso aperto (Tout-venant);
- Stesa di mano di attacco per tappeto di usura;
- Stesa dello strato di usura in conglomerato bituminoso chiuso (Malta bituminosa);
- Posa in opera di massello autobloccante;
- Stesa di sabbia fine a saturazione;
- Messa a dimora di essenze erbacee, arbustive ed arboree;
- Smontaggio allestimento di cantiere.

DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'intervento in oggetto, sottoposto ad interventi manutentivi, è caratterizzato da:

- Fornitura e posa in opera di sistema di drenaggio lineare.
- Fornitura e posa in opera di pavimentazione in conglomerato bituminoso.
- Fornitura e posa in opera di pavimentazione in terra stabilizzata drenante.
- Messa a dimora di essenze erbacee ed arbustive.
- Realizzazione di strutture in cl.s. armato.

- Realizzazione di copertura.

Il presente piano di manutenzione dell'opera è organizzato attraverso le seguenti schede relative alle parti d'opera che compongono l'intervento nel suo complesso:

SISTEMA DI DRENAGGIO LINEARE

<i>MANUALE D'USO</i>	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione</i>	Fornitura e posa in opera di sistema di drenaggio lineare.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccaricarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
<i>MANUALE DI MANUTENZIONE</i>	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili

	per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Manomissioni di qualsiasi natura o specie; - Assestamenti, intasamenti e/o cedimenti strutturali.
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali; - Malte cementizie.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: semestrale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per sistema di drenaggio lineare previsto in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 4.00 = €. 145,56. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 4.00 = €. 130,36. TOTALE: €. 275,92.

PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione</i>	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in conglomerato bituminoso.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccaricarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Mancanza di sigillatura nei giunti;

	- Manomissioni di qualsiasi natura o specie; - Assestamenti e/o cedimenti strutturali.
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali; - Mastice di bitume; - Malta bituminosa; - Sabbia.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: annuale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per la pavimentazione in conglomerato bituminoso prevista in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 2.00 = €. 72,78. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 2.00 = €. 65,18. TOTALE: €. 137,96.

PAVIMENTAZIONE IN TERRA STABILIZZATA DRENANTE

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione</i>	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in terra stabilizzata drenante.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccaricarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Mancanza di sigillatura nei giunti;

	- Manomissioni di qualsiasi natura o specie; - Assestamenti e/o cedimenti strutturali.
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali; - Leganti ed additivi; - Inerte terroso.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: annuale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per la pavimentazione in terra stabilizzata drenante prevista in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 2.00 = €. 72,78. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 2.00 = €. 65,18. TOTALE: €. 137,96.

ESSENZE ERBACEE ED ARBUSTIVE

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione</i>	Messa a dimora di essenze erbacee ed arbustive.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccargarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Eccessiva crescita essenze erbacee ed arbustive; - Moria e/o malattie per cause naturali.

<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: annuale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per le essenze erbacee ed arbustive previste in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 16.00 = €. 582,24. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 16.00 = €. 521,44. TOTALE: €. 1.103,68.

STRUTTURE IN CL.S. ARMATO

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12; - ALL. 13.
<i>Descrizione</i>	Realizzazione di strutture in cl.s. armato.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccargarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12; - ALL. 13.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.

<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Disgregazione; - Distacco; - Esposizione dei ferri di armatura; - Corrosione; - Fessurazioni; - Penetrazione di umidità; - Efflorescenze.
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: annuale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per le strutture in cl.s. armato previste in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 4.00 = €. 145,46. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 4.00 = €. 130,36. TOTALE: €. 275,82.

COPERTURA

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione</i>	Realizzazione di copertura.
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Le modalità di corretto impiego riguardano il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali, nonché il rispetto delle azioni e delle relative combinazioni sui manufatti, evitando in generale di sovraccaricarli. Non è consentito manomettere e/o compromettere l'integrità dei manufatti.
MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7.
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi allegati e tavole di progetto: - ALL. 6; - TAV. 7; - TAV. 8; - TAV. 9; - TAV. 10; - ALL. 11; - ALL. 12.
<i>Descrizione risorse necessarie per intervento manutentivo</i>	Per eseguire gli interventi manutentivi occorre affidarsi solo a Ditte specializzate. Durante l'espletamento della fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, non è stata prevista l'acquisizione di alcun particolare equipaggiamento fisso di sicurezza da adottare nelle operazioni di manutenzione, pertanto sarà a totale carico delle sole Ditte specializzate ed incaricate alla manutenzione la responsabilità di scegliere i dispositivi ausiliari indispensabili per prevenire i rischi derivanti da lavori futuri, anche nel rispetto del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	- Resistenza alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto; - Rispondenza dei materiali e dei prodotti ai requisiti di cui alle norme tecniche di applicazione ed alla regola dell'arte.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	- Deformazione dei canali di gronda; - Deposito superficiale nei canali di gronda;

	- Distacco dei dispositivi di fissaggio; - Penetrazione e ristagni d'acqua; - Presenza di vegetazione.
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna azione manutentiva può essere eseguita direttamente dall'utente. In caso di comparsa di anomalia di qualsiasi natura e/o specie, a seguito di semplice controllo visivo e/o induttivo, occorre consultare un tecnico specializzato ed abilitato.
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	A seguito di accertata anomalia di qualsiasi natura e/o specie, previa consultazione di un tecnico specializzato ed abilitato, occorre effettuare accurati accertamenti dei manufatti. Una volta individuato il processo di causa ed effetto del dissesto, si procede alla riparazione e/o al ripristino e/o al consolidamento delle parti necessarie, anche attraverso l'utilizzo di: - Attrezzature manuali.
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
<i>Sottoprogramma delle prestazioni</i>	Stabilità alle azioni ed alle relative combinazioni di progetto, riscontrabile dall'assenza delle anomalie significative elencate nel manuale di manutenzione.
<i>Sottoprogramma dei controlli</i>	<u>Frequenza del controllo: semestrale</u> - Controllo visivo e/o induttivo dell'utente per accertamento di anomalie di qualsiasi natura e/o specie. <u>Frequenza del controllo: all'occorrenza</u> - Controlli e/o verifiche strutturali approfonditi di un tecnico specializzato ed abilitato vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali oppure al manifestarsi di situazioni impreviste e/o imprevedibili.
<i>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione</i>	A seguito dei suddetti controlli e/o valutazioni ed in funzione delle diagnosi accertate da un tecnico specializzato ed abilitato, si procede agli interventi manutentivi necessari che devono essere affidati solo a Ditte specializzate.
<i>Valore economico per la copertura prevista in progetto e per un anno solare di interventi manutentivi</i>	OPERAIO QUALIFICATO €/h. 36,39 x h. 4.00 = €. 145,46. OPERAIO COMUNE €/h. 32,59 x h. 4.00 = €. 130,36. TOTALE: €. 275,82.

CONCLUSIONI

A completamento delle informazioni necessarie per l'attività di manutenzione dell'intervento, si riportano di seguito i nominativi ed i riferimenti dei tecnici specializzati ed abilitati che hanno prestato la propria competenza nell'attività di progettazione ed esecuzione dell'opera:

- Progettista e Direttore lavori: Dott. Arch. Massimiliano VIARENGO, iscritto all'ALBO dell'ORDINE degli ARCHITETTI della Provincia di TORINO con matricola n° 3981.

INDICE

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	Pag	1
PREMESSA	"	1
NORME TECHICHE DI APPLICAZIONE	"	3
DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	"	3
DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	"	4
<i>SISTEMA DI DRENAGGIO LINEARE</i>	"	5
<i>PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO</i>	"	9
<i>PAVIMENTAZIONE IN TERRA STABILIZZATA DRENANTE</i>	"	9
<i>ESSENZE ERBACEE ED ARBUSTIVE</i>	"	11
<i>STRUTTURE IN CL.S. ARMATO</i>	"	13
<i>COPERTURA</i>	"	15
CONCLUSIONI	"	17