



Comune di Trieste

Area Città Territorio e Ambiente

Servizio Pianificazione Territoriale, Valorizzazione Porto Vecchio, Mobilità e Traffico

Realizzazione di un parcheggio sul terrapieno di Barcola

cod. opera 17181

PROGETTO ESECUTIVO

DIRETTORE DEL SERVIZIO E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Giulio Bernetti	
----------------------	--

PROGETTISTI OPERE STRADALI

ing. Giulio Bernetti	
----------------------	--

ing. Silvia Fonzari	
---------------------	--

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E REDAZIONE COMPUTI METRICI

geom. Edgardo Reggente	
------------------------	--

CONSULENTI

in materia di viabilità e strade:	
-----------------------------------	--

	ing. Nicola Falconetti
--	------------------------

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

ELABORATO	SCALA	DATA
H	-	febbraio 2018

Trieste

Il presente Piano è stato redatto, ai sensi della normativa vigente, al fine di esprimere le linee guida necessarie per mantenere il valore economico nel tempo del parcheggio di nuova realizzazione e mantenerlo in condizioni di funzionalità ed efficienza.

La manutenzione straordinaria e programmata in sicurezza è un obiettivo fondamentale, mediante azioni (anche strumentali) di prevenzione, verifica e controllo.

Il piano di manutenzione è il documento che prevede, pianifica e programma le manutenzioni, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati.

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

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

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

Il manuale d'uso contiene le seguenti formazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità d'uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. 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

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionati;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;

- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

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

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

OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le opere previste in progetto sono finalizzate alla realizzazione di un parcheggio temporaneo e sperimentale della superficie di circa 10.400 mq, che verrà tenuto in esercizio per un periodo limitato di tempo, allo stato attuale non esattamente quantificabile ma strettamente correlato alla verifica dell'efficacia del parcheggio, per una possibile evoluzione dello stesso in una versione definitiva sul medio periodo.

Le lavorazioni previste dal progetto sono le seguenti:

- copertura del sedime ferroviario con uno strato di ghiaia;
- realizzazione di una pavimentazione in ghiaia riservata alle aree di sosta dei veicoli;
- realizzazione di una pavimentazione in calcestruzzo drenante riservata alle aree carrabili e pedonali;
- apertura di varchi di accesso all'area di parcheggio mediante demolizione e smontaggio della recinzione esistente;
- demolizione di parte dei marciapiedi esistenti e loro risagomatura;
- realizzazione di due rampe stradali di accesso all'area di parcheggio, di collegamento alla carreggiata stradale di viale Miramare e della via di accesso alle sedi delle società veliche;
- realizzazione di un attraversamento pedonale sfalsato su viale Miramare, protetto con aiuola spartitraffico centrale, realizzata in via provvisoria con cordoli in gomma;
- apposizione di segnaletica stradale orizzontale e verticale correlata alla realizzazione del nuovo varco stradale su viale Miramare ed alla necessità di indirizzamento degli utenti stradali in transito al parcheggio e ad altre destinazioni.

SITUAZIONE ATTUALE

La zona oggetto di intervento è un'area ferroviaria dismessa ed è separata dal tessuto urbano dalla storica rete di recinzione del Porto Vecchio.

All'interno dell'area sono presenti 5 linee di binari su massicciata ferroviaria in roccia calcarea. L'abbandono dell'area e la conseguente assenza di manutenzione ha visto negli anni la crescita di vegetazione, come deducibile dalle immagini di seguito riportate.

L'area di intervento, di proprietà del Demanio Marittimo dal 1917, è stata recentemente sdemanializzata, passando sotto il controllo del Comune di Trieste.

La zona di incidenza dell'opera fa parte di un'area ben più vasta, quella del Porto Vecchio, che sarà soggetta negli anni a venire ad un progressivo sviluppo urbanistico, quindi ad una progressiva riorganizzazione e sistemazione sia dal punto di vista funzionale che architettonico.

FINALITA' DELL'INTERVENTO

L'opera da realizzare si configura sia come soluzione urbanistica che di mobilità, inserendosi in una logica unitaria che prevede il progressivo recupero degli spazi portuali e con esso agevoli al contempo le connessioni alla viabilità attuale (Rive, viale Miramare).

La scelta di realizzare un parcheggio nel sito individuato è dettata dall'analisi delle seguenti necessità / opportunità future:

- forte domanda di spazi per la sosta a livello cittadino generale;
- domanda di sosta specificatamente localizzata nella zona, in particolar modo a servizio delle società sportive dilettantistiche presenti in un congruo intorno dell'intervento (Società velica di Barcola e Grignano, Circolo Canottieri Saturnia, Club Nautico Triestino, Canottieri Nettuno);
- aumento della domanda di sosta prevedibile rispetto all'orizzonte di medio-lungo periodo, sia in relazione alla futura urbanizzazione del Porto Vecchio che in relazione agli eventi che lo vedranno coinvolto nel medio periodo (ESOF 2020 - Trieste Capitale Europea della Scienza, Barcolana, etc.);
- ubicazione strategica nell'ottica dello scambio intermodale (il parcheggio risulta localizzato in un'ottima posizione sia per gli utenti che intendono raggiungere il centro città che per quelli che intendono raggiungere la riviera di Barcola nel periodo estivo).

In merito agli obiettivi di cui sopra, si ritiene di fondamentale importanza la realizzazione dell'opera in tempi estremamente brevi e con modeste risorse finanziarie. In questo contesto l'intervento si configura come opera provvisoria e sperimentale, da un lato in grado di soddisfare da subito le esigenze funzionali anche in relazione ai prossimi eventi che si svilupperanno in città e in particolare nell'area di Porto Vecchio (50° edizione della Barcolana, Trieste Città della Scienza 2020, ecc.), dall'altro di verificare la sua efficacia per una possibile evoluzione della stessa opera sul medio e lungo periodo.

MANUALE D'USO

A seguito dell'intervento previsto verrà consegnata alla città una nuova area di parcheggio, precedentemente inaccessibile al pubblico transito trattandosi di un sedime ferroviario dismesso.

Per la realiozzazione dell'opera è' previsto l'utilizzo di nuovi materiali, quali ghiaia, pavimentazione in calcestruzzo drenante, pavimentazione in conglomerato bituminoso, cordonate nuove in cemento, cordonate di recupero in pietra arenaria per la delimitazione dei marciapiedi.

L'area di parcheggio potrà ospitare circa 400 autovetture, 20 camper oltre a numerosi ciclomotori e motocicli. Considerata l'impossibilità di tracciare a terra la segnaletica orizzontale, al fine di garantire il parcheggio ordinato dei veicoli all'interno dell'area, è prevista l'installazione di segnaletica verticale in numero e localizzazione adeguati al raggiungimento dello scopo e ad una facile comprensione della disciplina di sosta per i fruitori del parcheggio.

Si analizzano nel seguito le varie tipologie di lavorazioni.

Pavimentazioni

Le pavimentazioni previste nell'ambito del progetto sono di diverse tipologie:

- pavimentazione in conglomerato bituminoso
- pavimentazione in conglomerato cementizio drenante
- pavimentazione in ghiaia

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare:

- il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, i parcheggi ed i marciapiedi sono abilitati.
- il rispetto della segnaletica stradale presente in loco.

Verde pubblico

Per quanto attiene le opere a verde è prevista la realizzazione di limitate aree erbose sulle scarpate delle nuove rampe di accesso al parcheggio. Una volta conclusi i lavori si prevede la consegna delle aree verdi al competente ufficio comunale che inserirà l'opera all'interno del piano di manutenzione generale delle aree a verde dell'Amministrazione.

Segnaletica

La segnaletica prevista dal progetto è del tipo orizzontale di nuovo impianto e verticale. E' previsto un attraversamento pedonale di nuova istituzione, su viale Miramare in posizione baricentrica rispetto al parcheggio; l'attraversamento pedonale sarà protetto e sfalsato al fine di favorire il transito pedonale e garantire le massime condizioni di sicurezza.

In virtù dell'importanza e del carico tanto veicolare che pedonale della strada, si dovrà accertare periodicamente il perfetto stato di conservazione e pulizia di tutta la segnaletica stradale installata.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Questo documento complementare al progetto esecutivo prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Di seguito vengono analizzati i materiali usati per l'intervento, oggetto di questo appalto, che, ai fini della manutenzione, possono essere così suddividersi:

Pavimentazioni

La manutenzione delle aree pavimentate destinate al transito veicolare e pedonale è strettamente collegata all'uso dell'area ed alle precipitazioni meteoriche che, sulla pavimentazione in ghiaia, possono creare spostamenti di materiale con conseguente formazione di avvallamenti. Le aree destinate al transito veicolare e pedonale sono realizzate in pavimentazione drenante e quindi non dovrebbero presentare problemi né in termini di ristagni d'acqua né in termini di formazione di superfici ghiacciate.

Le tipologie di pavimentazione previste nell'area del parcheggio sono le seguenti:

- conglomerato bituminoso per le rampe di accesso al parcheggio ed i marciapiedi;
- conglomerato cementizio drenante per le aree carrabili e pedonali del parcheggio;
- pavimentazione in ghiaia per le aree di sosta del parcheggio.

Per quanto attiene le pavimentazioni in conglomerato bituminoso e le aree carrabili in calcestruzzo drenante, oltre a quanto sopra esposto, si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici.

Per quanto concerne le pavimentazioni pedonali, si consiglia l'impiego di piccoli mezzi semoventi o a spinta muniti di turbina o con mezzi manuali al fine di non sollecitare con carichi eccessivi le relative strutture e nello stesso tempo evitare eccessive abrasioni alle pavimentazioni stesse su cui può essere stata apposta della segnaletica orizzontale indicativa dei percorsi pedonali.

Per quanto riguarda le pavimentazioni in ghiaia, risulta opportuno verificare la necessità di ricariche di materiale per il riempimento di eventuali avvallamenti e garantire la pulizia delle aree da vegetazione infestante.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in una verifica periodica della presenza di sconnessioni, fessurazioni, avvallamenti e alterazioni delle pavimentazioni poste in opera, per effettuare tempestivamente interventi di sigillatura, ricariche e ripristini

con materiale simile, al fine di preservare l'integrità complessiva della pavimentazione ed eliminare elementi che possano costituire pericolo alla fruibilità veicolare e pedonale.

Verde

Una volta ultimati i lavori è previsto il passaggio in carico al competente ufficio del verde che inserirà le aree verdi all'interno del piano di manutenzione generale delle aree a verde dell'Amministrazione.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

- verifica dello stato di manutenzione e conservazione delle aree a prato
- pulizia, sfalcio e riordino delle aree verdi considerata l'ubicazione e le dimensioni delle stesse in relazione all'intensità del transito veicolare e soprattutto pedonale.

Segnaletica

La manutenzione della segnaletica verticale, orizzontale e complementare, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento dei materiali, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali; infatti, ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre all'ordinaria manutenzione, essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità o all'utilizzo delle aree di sosta.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SCHEMA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

SISTEMA-IMPIANTO	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S
Pavimentazione						X						X
Verde							X		X		X	
Segnaletica												X

STRUTTURA COMPLESSIVA DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Pavimentazione in calcestruzzo drenante e in conglomerato bituminoso

DEGRADO:

La pavimentazione può presentare uno stato di degrado della superficie con presenza di fessurazioni e parziali distaccamenti della pavimentazione o degli inerti costituenti la stessa.

INTERVENTO DI MANUTENZIONE

Si interviene con la sigillatura delle fessurazioni ed il rifacimento delle parti distaccate mediante rappezzi con materiale analogo a quello di costruzione.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

La manutenzione prevede la revisione della pavimentazione ogni 6 mesi da parte di tecnico abilitato.

La riparazione per il rifacimento di porzioni consistenti di pavimentazione è da eseguirsi a seconda delle necessità e si opera con utensili a mano o con attrezzature meccaniche.

Aree verdi

DEGRADO:

Le aree verdi potranno presentare uno stato di degrado con presenza di rifiuti, crescita della vegetazione, presenza di arbusti infestanti ecc.

INTERVENTO DI MANUTENZIONE

La manutenzione da eseguire nell'area prevede le seguenti lavorazioni:

CONTROLLO VEGETAZIONE INFESTANTE

Intervento di controllo della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea, ritenuta infestante dalla D.L., consistente nell'intervento di diserbo, anche con l'utilizzo di prodotti ormonali sistemici senza aggiunta di coformulanti a base di glyfosate, ritenuti idonei dalla D.L., di superfici sistemate in terra battuta,

inghiaiate o lastricate, comprendente la zappettatura a mano per l'estrazione delle erbe e delle relative radici, la successiva rastrellatura e raccolta, il carico, trasporto e scarico del materiale di risulta in discarica autorizzata a cura e spese dell'assuntore.

COSTO m² 1,05€

INTERVENTI DI SFALCIO DI SUPERFICI PRATIVE

Intervento di sfalcio di area prativa estensiva di cantiere, completato tassativamente entro 5 giorni dalla comunicazione del D.L. e comprende, su una fascia variabile tra 5 e 10 mt, a monte ed a valle dei percorsi, il taglio di tutte le superfici prative o zone erbose ad un'altezza che può variare da un minimo di

cm 3 a un massimo di cm 6 dal suolo, avendo cura di non danneggiare in alcun modo i fusti degli alberi o

le ramificazioni degli arbusti; il taglio deve essere effettuato compresi la pulizia ed l'asporto del materiale

di risulta, di pietre o di qualsiasi altro materiale improprio, anche su terreni in scarpata o ricchi di asperità. L'erba falciata dovrà essere opportunamente rastrellata, asportata immediatamente e conferita in discarica, a cura e spese dell'Appaltatore ; nel prezzo si intendono compresi anche i seguenti oneri: la pulizia completa dell'area, con raccolta di tutto il materiale di risulta; compresi gli oneri per il carico, trasporto e scarico di tutto il materiale di risulta in discarica autorizzata, compreso l'onere di discarica a carico dell'assuntore. Superficie di intervento calcolata in mq. planimetrici netti di intervento.

COSTO m² 0,95€

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

La manutenzione programmata prevede l'esecuzione di tre sfalci delle superfici prative nel corso dell'anno, concentrati nel periodo estivo, ed il controllo della vegetazione infestante sulle aree sistemate a ghiaia.

Il costo annuale presunto per il controllo della vegetazione infestante ammonta ad euro 6.121,5 (1,05 euro/mq x 5830 mq).

Il costo annuale degli sfalci da eseguire sulle aree prative delle scarpate ammonta ad euro 741 (0,95 euro/mq x 260 mq x 3).

L'esecuzione dei lavori di sfalcio e di controllo della vegetazione infestante avviene mediante utilizzo di attrezzature meccaniche e a mano.

Segnaletica stradale

DEGRADO:

la segnaletica stradale potrebbe presentare delle anomalie come abrasioni, deposito di sporcizia, imbrattamento, formazione di macchie, distacco della pellicola, ecc. Inoltre, i pali di segnaletica, i supporti dei segnali ed i paletti parapetonali potrebbero presentare dei problemi di stabilità.

INTERVENTO DI MANUTENZIONE

Devono essere eseguiti dei controlli a vista a seguito dei quali vengono stabiliti gli interventi di manutenzione da eseguire che consistono in:

- pulizia delle superfici con acqua, attrezzi per la pulizia e detersivi idonei (normalmente eseguiti in regia diretta)
- ripristino/rinnovo delle parti di segnaletica danneggiate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

La segnaletica orizzontale rientra nella manutenzione programmata che prevede annualmente il suo rifacimento.

Il costo di manutenzione della segnaletica ammonta ad euro 5.400 (6 euro/mq x 900 mq) .

Per quanto riguarda la segnaletica stradale verticale e complementare la manutenzione viene eseguita in caso di necessità mediante la sostituzione dei pezzi danneggiati.

Si sottolinea che ad ultimazione dei lavori sarà cura della ditta appaltatrice, con l'aiuto delle ditte fornitrici, consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Manutenzione completo di scheda di identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: BERNETTI GIULIO

CODICE FISCALE: BRNGLI72L21L424H

DATA FIRMA: 19/02/2018 17:26:37

IMPRONTA: 8FAA546DF6ABDC3ADD5F1E43613FE7C3C0C9086DCC99719E2F71F661C923B070
C0C9086DCC99719E2F71F661C923B0701949F1F1577280F36C6CDAE27C49C922
1949F1F1577280F36C6CDAE27C49C92293BC522C4994A567A0D48CB53736C50F
93BC522C4994A567A0D48CB53736C50FE92AF9F471122D412C39FA72A71CC5FB

NOME: TERRANOVA SANTI

CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S

DATA FIRMA: 22/02/2018 17:19:34

IMPRONTA: 6D9169C75FBDE802BAACB8F67C2107888B33DBC8DA80F2A5CACA8E0F89990234
8B33DBC8DA80F2A5CACA8E0F89990234B23CC2758C557FA1126024B5B7205405
B23CC2758C557FA1126024B5B72054058F279737868A2E4EBCB5FCFFB24C278A
8F279737868A2E4EBCB5FCFFB24C278A70371CFE7F198E75D5C274852A8891C5

NOME: DIPIAZZA ROBERTO

CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I

DATA FIRMA: 23/02/2018 12:15:41

IMPRONTA: 1824A19F216CB8B57785A2F7F6FC9F5C7A53A5724D3D82EBEBF51BDF06CC928A
7A53A5724D3D82EBEBF51BDF06CC928AE47D1CC07316A8F6A6D44B3594436827
E47D1CC07316A8F6A6D44B35944368274ACE0FDCA597BEAFCBD1399114B20C1F
4ACE0FDCA597BEAFCBD1399114B20C1FD0543A5448EFB3128540DA051F44E96C