



COMUNE DI CAGLIARI

SERVIZIO OPERE STRATEGICHE, VIABILITA', INFRASTRUTTURE VIARIE E RETI

"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

1° LOTTO - TRATTO PIAZZA DEL CARMINE - VIA POLA

CUP G22C1900040004 CIG 8154559AF5

RELAZIONE DI VARIANTE PROGETTUALE



Responsabile Unico
del Procedimento:

Ing. Daniele Olla

Gruppo di Progettazione:

Ing. Antonello Masala

Arch. Leonardo Masala

Ing. Camilla Zedda

Arch. Giulia Farci

Ing. Daniele Garau

Geom. Sandro Murtas

Geom. Alessandro Porcu

Direttore operativo Geologo:

Dott. Geol. Alessandro Melis

Direttore operativo Archeologo:

Dott.ssa Cristiana Cilla

Prog. Opere a Verde:

Dott. Agr. Federico Corona

Coordinatore per la Sicurezza
in fase di Progettazione ed

Esecuzione:

Geom. Andrea Bertini



UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

Indice generale

1 Anagrafica appalto.....	2
2 Approvazioni, autorizzazioni.....	3
3 Aspetti agronomici – Trasmissione esiti indagini sull'alberata e interventi conseguenti previsti per il primo lotto.....	4
4 Proposta di variante al progetto approvato.....	6
4.1 La ridefinizione delle intersezione tra il Viale Trieste e la Piazza del Carmine.....	6
4.2 Il nuovo tracciato ciclabile.....	6
4.3 La pavimentazione dei marciapiedi.....	7
4.4 Gli accessi carrabili.....	7
4.5 La ridefinizione della fermata del trasporto pubblico.....	7
4.6 La nuova pavimentazione dei parcheggi a spina.....	8
5 Elenco elaborati.....	8

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

1 Anagrafica appalto

Lavori di	: Riqualificazione ambientale e paesaggistica del Viale Trieste, Tratto da Piazza del Carmine a Via Pola;
Impresa	: SER.LU. Costruzioni s.r.l.;
Codice unico progetto	: G29J21012850001;
Codice identificativo gara	: 949713106F;
Importo a base di gara	: € 5.118.000,00, di cui: € 4.958.728,42 per lavori a corpo e a misura € 159.271,58 per oneri della sicurezza tutto oltre Iva di Legge;
Categorie di appalto	: <u>Prevalente</u> : OG2 , € 1.684.710,52 <i>Scorporabili:</i> OG3 , € 1.271.058,09 OS24 , € 860.049,76 OG6 , € 718.317,46 OG10 , € 583.864,17
Contratto	: In data 13/02/2023 n. di Rep. 88899, registrato a Cagliari il 08/03/2023 al n. 4811, serie 1/T;
Importo contrattuale	: € 3.867.160,76 di cui € 3.707.889,18 per lavori a corpo e a misura e € 159.271,58 per oneri della sicurezza, il tutto oltre Iva di Legge;
Durata dei lavori	: 450 gg a far data dalla data di consegna dei lavori
Consegna lavori	: 7 marzo 2023
Fine lavori	: 31 maggio 2024
Direttore dei Lavori	: Ing. Antonello Masala
Direttore Operativo Architetto	: Arch. Leonardo Masala
Direttore Operativo Archeologo	: Dott.ssa Cristiana Cilla
Direttore Operativo Agronomo	: Dott. Federico Corona
Direttore Operativo Geologo	: Dott. Alessandro Melis
Coordinatore CSE	: Geom. Andrea Bertini

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

2 Approvazioni, autorizzazioni

Approvazione progetto : D.G.C. n° 190/2021 del 12/11/2021

Fattibilità Tecnica Economica¹

Indizione Conferenza di Servizi : Prot. 244289 del 11/08/2022

su progetto definitivo-esecutivo

Soggetti convocati : Comune di Cagliari, Servizio Pianificazione Strategica e Territoriale, UTP
MiC, Soprintendenza ABAP, Area Funzionale Patrimonio Archeologico,
Area Funzionale Patrimonio Architettonico e Paesaggistico
Direzione Generale del Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale R.A.S.,
Servizio e Coordinamento Tecnico
Gruppo Carabinieri Forestali

Pareri espressi : Comune di Cagliari, UTP, Prot. 283576 del 26/09/2022
MiC, SABAP, Prot. 303229 del 14/10/2022

Approvazione atti CDS : D.D. n° 6883 del 27/10/2022

Notifica provvedimento autorizzativo conclusivo : Prot. 371085 del 27/10/2022

Approvazione progetto definitivo-esecutivo : D.G.C. n° 251/2022 del 25/11/2022

¹ Il Progetto di Fattibilità Tecnica Economica è esteso all'intero asse stradale, da piazza del Carmine al piazzale Trento (Viale S.Avendrace). Ha uno sviluppo pari a circa 1300 m e sottende una superficie di circa 36.500 mq.

3 Aspetti agronomici – Trasmissione esiti indagini sull'alberata e interventi conseguenti previsti per il primo lotto.

Conformemente a quanto previsto in progetto subito dopo la consegna dei lavori, nel periodo intercorrente tra il 27 e il 31 marzo 2023, la società Dendrotec srl, incaricata dall'impresa appaltatrice come previsto in sede di progettazione, ha provveduto all'esecuzione delle indagini finalizzate alle verifiche di stabilità su 231 esemplari di Ficus Microcarpa, presenti al momento dell'indagine su tutto il viale dalla piazza del Carmine al viale S. Avendrace.

La verifica è stata condotta utilizzando il metodo VTA1 e integrazioni mediante Tomografia Sonica, e qualora necessario, analisi Dendrodensimetrica.

Eseguite le indagini, nel mese di aprile, è stato redatto il report, che si trasmette in allegato alla presente², contenente i dati acquisiti nel corso delle indagini e le valutazioni conseguenti.

Sulla scorta delle predette verifiche, il Dott. Federico Corona, Direttore Operativo Agronomo in forza all'ufficio della direzione dei lavori, incaricato a tale scopo dall'Amministrazione, già progettista delle opere a verde per la redazione del progetto definitivo-esecutivo, ha redatto la relazione specialistica, allegata alla presente³, circa le considerazioni di sintesi sui risultati ottenuti ed i possibili approcci progettuali attuabili sul patrimonio arboreo presente nel primo lotto, oggetto dell'appalto in corso di esecuzione, in merito agli aspetti legati alle tipologie di potature da eseguire e alla cavatura con ricollocamento in vivaio e contestuale sostituzione con altro esemplare della stessa specie.

I lavori di riqualificazione in esecuzione prevedevano in progetto le seguenti fasi:

- 1. Acquisizione e studio delle verifiche sulla stabilità** degli alberi eseguite dall'Ufficio Verde Pubblico del Comune di Cagliari a partire dal 2019;
- 2. Indagini sullo stato di salute mediante tecnica VTA** (Visual Three Assessment) compiuta in fase di redazione del progetto definitivo-esecutivo, eseguita su 233 alberi, eseguita nel giugno 2022;
- 3. Diagnosi strumentale** su tutti gli alberi presenti nel tratto interessato dalle opere di riqualificazione (233 alberi in progetto, 231 all'atto della esecuzione: 2 abbattuti dal Servizio Verde del medesimo Comune per problemi di sicurezza), esecuzione nell'aprile 2023;

² AGR_1_Verifica di stabilità, esiti indagini

³ AGR_2_Relazione agronomica sullo stato fisiologico e sulla stabilità dell'alberata

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

4. Comparazione dei risultati ottenuti mediante i tre livelli di analisi e decisione ultima sugli interventi da effettuare (potature leggere, potature di riforma, cavatura e ricollocamento dell'individuo in vivaio e sostituzione con altro esemplare della stessa specie).

Gli interventi di potatura, già previsti dal programma dei lavori come fase iniziale sono stati differiti all'autunno, a partire dal mese di settembre. Ciò si è reso necessario a causa degli aspetti climatici non favorevoli all'avvio del cantiere.

Si allega alla presente l'elaborato grafico denominato AGR_3_ Planimetria di riferimento indagini sull'alberata, utile ai fini dell'individuazione puntuale di ciascun albero secondo il codice identificativo attribuito in sede di indagine e degli interventi di sostituzione di nuovo impianto.

4 Proposta di variante al progetto approvato

4.1 La ridefinizione delle intersezione tra il Viale Trieste e la Piazza del Carmine

All'intersezione tra il Viale Trieste e la Piazza del Carmine l'intervento propone una modifica consistente in un allargamento del marciapiede in corrispondenza delle svolte sia in destra che in sinistra al fine di accorciare la lunghezza degli attraversamenti pedonali e ciclabile, garantendo una maggiore condizione di sicurezza.

Tale modifica determinerà il nuovo ingresso al Viale in continuità con le soluzioni già previste in progetto per le ulteriori intersezioni con gli assi viari confluenti nel Viale stesso.

4.2 Il nuovo tracciato ciclabile

Il tracciato della pista ciclabile bidirezionale non subirà modifiche sostanziali, eccetto che per una leggera variazione in corrispondenza dell'area più prossima all'intersezione tra il Viale Trieste con la piazza del Carmine e la piazza traversante prospiciente la Chiesa del Carmine.

L'estesa presenza di apparati radicali affioranti in corrispondenza del primo e del terzo albero, lato sinistro (direzione viale Sant'Avendrace), messa in luce a seguito delle demolizioni delle pavimentazioni bitumate, non consente la realizzazione del tratto di pista secondo progetto.

La soluzione proposta prevede una breve variazione di percorso:

- la corsia di marcia in direzione Piazza del Carmine avrà un tracciato pressoché lineare, subendo una leggera flessione verso l'area verde per consentire un allargamento del marciapiede;
- la corsia in direzione Viale Sant'Avendrace si separerà in corrispondenza del passo carrabile al civico n. 4, percorrendo il perimetro a filo della cordonata di delimitazione esterna dell'area verde, intercettando l'attraversamento pedonale previsto in progetto e proseguendo il percorso attorno alle alberature e ai relativi apparati radicali affioranti, sino a ricongiungersi in corrispondenza dall'allargamento del marciapiede previsto in variante. Tutto ciò per garantire la maggiore estensione possibile alle aiuole presenti, preservando l'estensione degli apparati radicali.

In corrispondenza sia del nuovo allargamento nell'intersezione tra il Viale Trieste e la Piazza del Carmine, che nell'attraversamento pedonale trasversale già previsto in progetto, il tratto ciclabile modificato sarà dotato di rampe per consentire un percorso in continuità tra le diverse variazioni di quota previste.

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

4.3 La pavimentazione dei marciapiedi

Il modulo della pavimentazione dei marciapiedi in lastre di granito prevista dal progetto subirà una modifica compositiva in corrispondenza del lato prospiciente gli edifici e consistente nella posa di una fascia di pavimentazione in cubetti di granito 6x8 cm.

Ciò consente di far fronte all'irregolarità del filo dei fabbricati prospicienti il Viale Trieste, di installare le lastre nelle dimensioni nominali, senza tagli, ed infine per consentire un agevole smontaggio nel caso di interventi futuri di manutenzione.

Si adotteranno dei moduli di pavimentazione adattati alla larghezza sia del marciapiede in sinistra che del marciapiede in destra con lastre del medesimo materiale previsto in progetto, i quali si armonizzeranno al filo retto delle relative cordone di delimitazione, ricucendo lo spazio irregolare residuo, ricadente tra la fine del modulo e le facciate degli edifici, con dei cubi in granito di dimensioni 6x8 cm, in continuità con le medesime soluzioni adottate anche per gli spazi pubblici di maggior interesse della città.

4.4 Gli accessi carrabili

La pavimentazione in cubi di granito di dimensioni 10x10 cm prevista dal progetto definitivo-esecutivo per la realizzazione dei nuovi passi carrabili, subirà una modifica compositiva in corrispondenza dell'intersezione tra la rampa e la pista ciclabile.

Ciò per conferire alla banchina un aspetto di continuità della pavimentazione anche del tratto ciclabile, in modo da evidenziare maggiormente la differenziazione degli ambiti ovvero quello pedonale, quello ciclabile e quello carrabile.

La modifica in oggetto prevederà un'interruzione della pavimentazione in cubi di granito in corrispondenza del cordolo esterno di delimitazione della pista ciclabile/marciapiede, precisamente alla fine della pendenza della rampa di risalita verso l'ingresso al passo carrabile corrispondente.

La nuova soluzione prevista interesserà le rampe corrispondenti ai passi carrabili sia del lato sinistro (che intercetterà la pista ciclabile e il marciapiede) sia il lato destro (che intercetterà solamente il marciapiede previsto).

4.5 La ridefinizione della fermata del trasporto pubblico

La piattaforma pedonale nella quale è ubicata la prima fermata del trasporto pubblico locale del

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

Viale Trieste subirà modifiche non sostanziali consistenti nel riposizionamento della pensilina dalla posizione in progetto ad un'altra leggermente traslata verso la Piazza del Carmine in senso longitudinale e ad una maggiore distanza dalla facciata dell'edificio, al fine di garantire una migliore fruibilità dell'ambito pedonale sia in transito che in attesa.

La variazione determinerà un adeguamento dell'allestimento delle misure di ausilio agli ipovedenti.

La presenza di emergenze archeologiche diffuse ha determinato l'impossibilità di impianto dell'albero ricadente all'interno della banchina. Confermata la volontà di impianto si opta per una installazione affiorante all'interno di un'apposita “fioriera” a sezione circolare da realizzarsi secondo i disegni di progetto in acciaio elettrocolorato RAL 7016, conformemente alle finiture degli arredi previsti in progetto.

4.6 La nuova pavimentazione dei parcheggi a spina

La pavimentazione prevista in elementi autobloccanti in finto granito di dimensioni 10x10 cm prevista dal progetto definito-esecutivo per la realizzazione dei nuovi parcheggi a spina, sarà ridefinita con una pavimentazione in elementi autobloccanti rettangolari di color grigio chiaro di dimensioni 10,5x6x21 cm, ad armonizzarsi tra le finiture di pregio in granito e basalto dei marciapiedi e della pista ciclabile, ed il colore scuro del tappeto bituminoso della nuova piattaforma stradale.

5 Elenco elaborati

VAR.01_ Planimetrie generali

VAR.02_ Stralcio intersezione Viale Trieste – Piazza del Carmine

VAR.03_ Nuovo layout banchina di attesa TPL

VAR.04_ Pavimentazione passi carrabili

VAR.05_ Pocket spaces

AGR_01_ Verifiche di stabilità, esiti indagini

AGR_02_ Relazione agronomica sullo stato fisiologico e sulla stabilità dell'alberata

AGR_03_ Planimetria di riferimento indagini sull'alberata

“Riqualificazione Ambientale e Paesaggistica del viale Trieste”

I° Lotto - Tratto da Piazza del Carmine a via Pola

Variante in corso d'opera

I Tecnici

Ing. Antonello Masala

Arch. Leonardo Masala