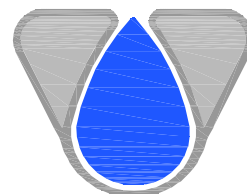




Progetto cofinanziato
dal POC Campania
2014-2020



CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060 - Prignano Cilento (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.consorziovelia.com

LINEA D'AZIONE - RIGENERAZIONE URBANA Fondo di rotazione per la progettazione degli Enti locali



PARKWAY ALENTO (2° STRALCIO) Il lotto - Ciclovía dell'Alento

Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della
fruizione sostenibile del patrimonio naturale del
SIC Alento (IT8050012) - Rete Natura 2000

Livello di progettazione

Fattib. tecnico - economica

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

Cod. elaborato

L1

Scala

Data

Novembre 2019

Revisione

1 2 3 4 5 6

Titolo elaborato

Elaborati tecnici descrittivi

Relazione tecnica e sulle interferenze

TIPOLOGIA ELABORATO	<input checked="" type="checkbox"/> Descrittivo	<input type="checkbox"/> Grafico	<input type="checkbox"/> Calcolo
<input type="checkbox"/> Economico	<input type="checkbox"/> Sicurezza	<input type="checkbox"/> Disciplinare/Contrattuale	<input type="checkbox"/> Altro

PROGETTISTA

Velia Ingegneria e Servizi Srl

Ing. Gaetano Suppa

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983

GEOLOGO

Dott. Geol. Giuseppe Doronzo

Iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Campania n. 747

R.U.P.

Consorzio di Bonifica "Velia"

Ing. Marcello Nicodemo

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1931 dal 16.04.1984

Rif.to archivio digitale: N.31b.2019/Ve.Ing.

CUP: E37B16001500004

RELAZIONE TECNICA E SULLE INTERFERENZE
(art. 35 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

Premessa

Come accennato nella relazione illustrativa generale (*Elaborato B*), quello in esame rappresenta 2° stralcio esecutivo del più ampio progetto "Parkway Alento (2° stralcio). Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento – Rete Natura 2000".

Il lotto progettuale prevede la realizzazione dei lavori di manutenzione straordinaria necessari a raccordare, in un unico sistema correlato, la sentieristica esistente lungo il medio e basso tratto del fiume Alento (dall'Oasi Alento alla foce e alla fascia costiera). A seconda della tipologia di tratto interessato si provvederà a quanto di seguito elencato:

- manutenzione della pavimentazione esistente;
- rifacimento del manto di finitura con biostabilizzato naturale;
- rifacimento del sottofondo con misto granulometrico o rilevato stradale e della finitura con biostabilizzato naturale;
- apposizione cartellonistica stradale, di sicurezza e didattica (appalto successivo);
- modeste opere di ingegneria naturalistica per il ripristino dell'officiosità idraulica nelle aree contermini (rimozione vegetazione morta ostruente).

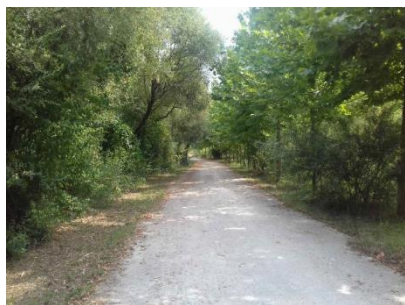
Dal punto di vista metodologico, la rete di sentieri esistente è stata classificata nelle seguenti n. 5 distinte tipologie di percorso:

- tratti esistenti;
- tratti su argine;
- tratti da mantenere (nelle larghezze 3 m e 4 m);
- tratti da completare (nelle larghezze 3 m e 4 m);
- tratti su strada.

Ad ognuna delle suddette corrisponderanno specifiche lavorazioni di rimessa in pristino e rifunzionalizzazione così come di seguito descritto.

Il progetto

I tratti inclusi nel presente lotto progettuale rappresentano stralcio delle piste ciclopedonali del progetto definitivo generale; in particolare sono stati selezionati quei tratti essenziali alla definizione di un circuito compiuto e funzionale per il collegamento tra il complesso di Piano della Rocca e la fascia costiera, su ambo i lati del fiume Alento nell'anello di monte (Oasi Alento – Omignano Scalo) e valle (Velina – Foce), solo in sinistra idraulica nel tratto centrale (Omignano Scalo – Velina). Le opere da realizzare sono individuate, descritte e dettagliate nei capitoli che seguono.



Tratti esistenti

La riconnessione complessiva della rete ciclopedonale lungo l'Alento passa certamente per il censimento, l'inclusione e la manutenzione ordinaria e straordinaria dei tratti già esistenti. La maggior parte di essi è ubicata all'interno della perimetrazione dell'Oasi Alento e, solo saltuariamente, la si riscontra in taluni tratti più a valle, con particolare riferimento alle piste consortili di manutenzione e ad altri tratturi rurali.

Sui tratti in questione (vedasi tabella A), a seconda delle specifiche esigenze riscontrate, saranno realizzate le seguenti tipologie di intervento:

- scavo a sezione obbligata, della profondità media di 40 cm, per uno sviluppo complessivo di ca. il 20% della lunghezza dei tratti rappresentati;
- movimentazione dei materiali di cantiere del materiale da reimpiegare negli scavi (75% del volume) e per la formazione dello strato di biostabilizzato (restante parte);
- rinterro con materiale proveniente dagli scavi del materiale movimentato (75% per sottfondazione e restante parte per la realizzazione della finitura in biostabilizzato);
- compattazione del piano di posa;
- applicazione geotessuto non tessuto anticontaminante con funzione di filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri aditivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 150 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 11,5 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 1750 N; permeabilità verticale non inferiore a 100 l/m²/sec;
- implementazione di uno strato composto da sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato da miscelare in sito con terreno proveniente dagli scavi o riportato se necessario, nello spessore minimo di 10 cm. La distribuzione e la miscelazione del terreno avverranno con idonea macchina stabilizzatrice con spanditori di legante da equipaggiarsi con sistema di porzionamento e distribuzione tali da assicurare un'applicazione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità della stesa. Successivamente occorrerà provvedere alla bagnatura, fresatura ed eventuale sagomatura della sede stradale qualora richiesta dalla D.L. nonché alla compattazione a rullo del terreno trattato. La densità di compattazione, definita con specifica prova, consentirà alla D.L. di valutare il numero di rullature richiesto all'appaltatore. Dopo 24 ore sarà effettuata un'ulteriore compattazione statica di lisciatura delle superfici. Resta inteso che la distribuzione spaziale delle tipologie di lavorazione (rinterri e finitura in biostabilizzato) sarà decisa in fase di cantieramento dalla D.L. la quale si riserva, congiuntamente con la S.A., la variazione dei relativi spessori entro la concorrenza volumetrica massima prevista dal C.M.E..



Tabella A – Tratti “esistenti”

Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)
C06	1.160	C07	224	C13b	407
C15	3.397	C24	340	C29	738
C34	1.145	C38	531	C41	118
C44	1.025	C56	626	C58	155
C65	1.639	C74	188	C79	808
C82	1.358	C84	415	C85	889
Totale (m)					15.163



Tratti "su argine"

Quota parte dei tratti costituenti il circuito ciclopedonale di progetto (Tabella B) sarà realizzato in corrispondenza delle arginature esistenti lungo il fiume Alento. In questo caso le lavorazioni da realizzare saranno definite come segue:

- scavo a sezione obbligata, della profondità media di 40 cm, per l'intero sviluppo del percorso su argine;
- movimentazione del materiale nell'ambito del cantiere di scavo dall'argine al punto di paleggiamento per il trasporto a discarica nonché della restante quota parte da riutilizzare per lo strato di finitura in biostabilizzato;
- trasporto a discarica autorizzata del terreno di scavo non riutilizzato;
- ripristino funzionalità di vallon/argini fluviali mediante la eliminazione della vegetazione morta ostruente il deflusso delle acque e relativa distruzione in siti idonei, il ricavamento della gaveta esistente, l'espurgo del materiale accumulatosi nell'alveo, il consolidamento e la sistemazione delle sponde, la manutenzione dei manufatti esistenti; il tutto eseguito prevalentemente con l'utilizzo di attrezzi manuali;
- compattazione del piano di posa;
- applicazione geotessuto non tessuto anticontaminante con funzione di filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 150 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 11,5 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 1750 N; permeabilità verticale non inferiore a 100 l/m²/sec;
- formazione strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale in spessore medio 30 cm;
- implementazione di uno strato composto da sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato da miscelare in sito con terreno proveniente dagli scavi o riportato se necessario, nello spessore minimo di 10 cm. La distribuzione e la miscelazione del terreno avverranno con idonea macchina stabilizzatrice con spanditori di legante da equipaggiarsi con sistema di porzionamento e distribuzione tali da assicurare un'applicazione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità della stesa. Successivamente occorrerà provvedere alla bagnatura, fresatura ed eventuale sagomatura della sede stradale qualora richiesta dalla D.L. nonché alla compattazione a rullo del terreno trattato. La densità di compattazione, definita con specifica prova, consentirà alla D.L. di valutare il numero di rullature richiesto all'appaltatore. Dopo 24 ore sarà effettuata un'ulteriore compattazione statica di lisciatura delle superfici.

- a** Pavimentazione ecologica in biostabilizzato naturale (spessore medio 10 cm)
- b** Sottofondo in misto granulare stabilizzato (spessore medio 30 cm)
- c** Geotessuto non tessuto
- d** Strato di terreno naturale in sito rullato e compattato a rifiuto
- e** Terreno naturale d'imposta

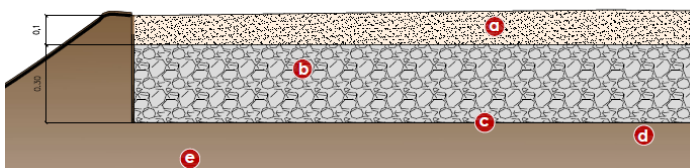


Tabella B – Trattii “su argine”

Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)
C48	293	C52	382	C54	3.310
C59	2.103	C60	438	C62	509
C78	614	-	-	-	-
Totale (m)					7.649

Tratti “su strada”

I percorsi dedicati saranno riconnessi anche attraverso l'utilizzo di porzioni e tratti “su strada” a circolazione promiscua, con particolare riferimento ad elementi della viabilità locale. Questi saranno sottoposti ad opera di manutenzione straordinaria localizzata, tesa a garantire il ripristino funzionale e la sostanziale continuità. Le lavorazioni da effettuare sono di seguito descritte:



- fresatura asfalto in spessore medio 3 cm, lungo lo sviluppo complessivo dei percorsi;
- demolizione fondazione stradale in spessore medio 27 cm, lungo il 40% dello sviluppo complessivo dei percorsi;
- compattazione del piano di posa lungo il 40% complessivo dei percorsi;
- formazione strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale in spessore medio 22 cm, lungo il 40% dello sviluppo complessivo dei percorsi;
- realizzazione strato di collegamento in conglomerato bituminoso (binder) in spessore medio 5 cm lungo il 40% dello sviluppo complessivo dei percorsi oltre un ulteriore 5% per chiusura disconnessioni localizzate in spessore medio 5 cm;
- realizzazione strato di finitura in conglomerato bituminoso (tappetino di usura) in spessore medio 3 cm;
- segnaletica stradale orizzontale di delimitazione della carreggiata.

Anche in questo caso resta inteso che la distribuzione spaziale delle lavorazioni qui esaminate sarà decisa, tra i tratti di merito in progetto, durante la fase di cantieramento da parte dalla D.L. congiuntamente con la S.A..

Tabella C – Trattii “su strada”

Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)
C10	197	C14	3.870	C17	223
C22	335	C27	730	C28	678
C32	202	C40	281	C43	1.321
C46	412	C57	1.919	C63	78
C64	284	C66	532	C68	448
C71	1.865	C76	270	C77	462
C80	100	C81	1.023	C83	354
C86	1.250	-	-	-	-
Totale (m)					16.834

Tratti “da mantenere”

I tratti di seguito riportati (Tabella D), da assoggettarsi a consistente opera di manutenzione finalizzata al corretto ripristino funzionale, sarà realizzato con le lavorazioni di seguito descritte:

- ricerca e bonifica preliminare di residuati bellici;
- scavo a sezione obbligata, della profondità media di 65 cm, per l'intero sviluppo del percorso da mantenere;
- trasporto a rifiuto dei materiali di scavo non riutilizzati;
- compattazione del piano di posa;
- realizzazione rilevato per sottofondi stradali in spessore medio 30 cm con materiali provenienti degli scavi (80%) e dalle cave (20%);
- applicazione geotessuto non tessuto anticontaminante con funzione di filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 150 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 11,5 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 1750 N; permeabilità verticale non inferiore a 100 l/m²/sec;
- formazione strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale in spessore medio 25 cm;
- implementazione di uno strato composto da sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato da miscelare in sito con terreno proveniente dagli scavi o riportato se necessario, nello spessore minimo di 10 cm. La distribuzione e la miscelazione del terreno avverranno con idonea macchina stabilizzatrice con spanditori di legante da equipaggiarsi con sistema di porzionamento e distribuzione tali da assicurare un'applicazione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità della stesa. Successivamente occorrerà provvedere alla bagnatura, fresatura ed eventuale sagomatura della sede stradale qualora richiesta dalla D.L. nonché alla compattazione a rullo del terreno trattato. La densità di compattazione, definita con specifica prova, consentirà alla D.L. di valutare il numero di rullature richiesto all'appaltatore. Dopo 24 ore sarà effettuata un'ulteriore compattazione statica di lisciatura delle superfici.

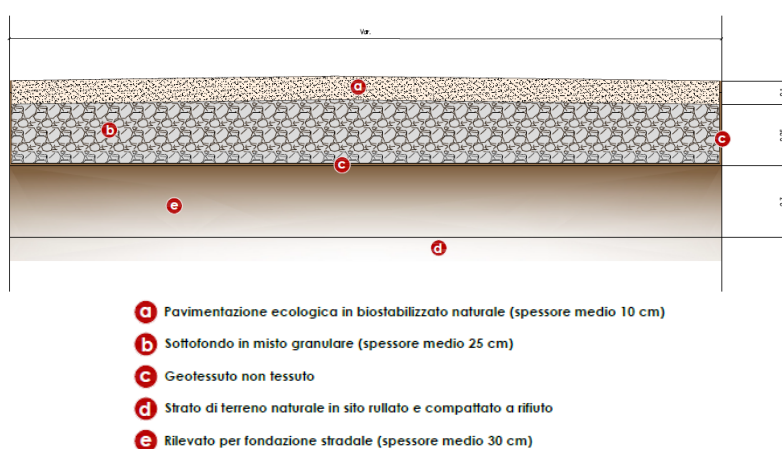


Tabella D – Tratti “da mantenere”

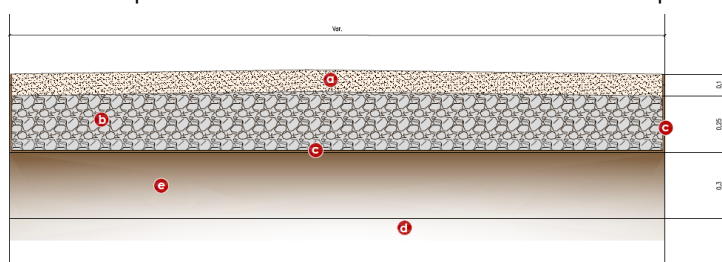
Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)
C09	1.391	C12b*	1.170	C18	1.406
C21	1.759	C31	1.024	C35	539
C39	230	C42	252	C73	113
C75	743	-	-	-	-
Totale (m)					8.627

* Larghezza media 4 m

Tratti “da completare”

I tratti di seguito riportati (Tabella E) sono invece quelli che necessitano un'opera di manutenzione più consistente; le lavorazioni da realizzare sono di seguito descritte:

- ricerca e bonifica preliminare di residuati bellici;
- scavo a sezione obbligata, della profondità media di 65 cm, per l'intero sviluppo del percorso da mantenere;
- movimentazione e scariatura (tratti difficili da raggiungere) dei materiali di cantiere con reintegro con materiale proveniente dagli scavi nell'ordine del 50% del totale movimentato nonché della quantità necessaria alla realizzazione dello strato finale in biostabilizzato e trasporto a discarica autorizzata della restante quota parte;
- compattazione dello strato di terreno naturale presente in sito;
- stabilizzazione “a calce” del piano di posa per uno spessore medio di 30 cm utilizzando il materiale vagliato ritenuto idoneo da quello proveniente dagli scavi di cui al precedente punto e successiva compattazione;
- applicazione geotessuto non tessuto anticontaminante con funzione di filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 150 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 11,5 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 1750 N; permeabilità verticale non inferiore a 100 l/m²/sec;
- formazione strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale in spessore medio 25 cm;
- implementazione di uno strato composto da sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato da miscelare in sito con terreno proveniente dagli scavi o riportato se necessario, nello spessore minimo di 10 cm. La distribuzione e la miscelazione del terreno avverranno con idonea macchina stabilizzatrice con spanditori di legante da equipaggiarsi con sistema di



- a** Pavimentazione ecologica in biostabilizzato naturale (spessore medio 10 cm)
- b** Sottofondo in misto granulare (spessore medio 25 cm)
- c** Geotessuto non tessuto
- d** Strato di terreno in sito rollato e compattato a rifiuto
- e** Stabilizzazione a calce (spessore 30 cm)

porzionamento e distribuzione tali da assicurare un'applicazione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del

terreno e velocità della stesa. Successivamente occorrerà provvedere alla bagnatura, fresatura ed eventuale sagomatura della sede stradale qualora richiesta dalla D.L. nonché alla compattazione a rullo del terreno trattato. La densità di compattazione, definita con specifica prova, consentirà alla D.L. di valutare il numero di rullature richiesto all'appaltatore. Dopo 24 ore sarà effettuata un'ulteriore compattazione statica di lisciatura delle superfici.

Tabella E – Tratti “da completare”

Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)	Tratto	Lunghezza (m)
C11	1.050	C12a*	2.608	C13a	711
C16	66	C20	508	C30	1.179
C33	1.061	C47	487	C49	160
C53	287	C67	127	C72	413
Totale (m)					8.657

* Larghezza media 4 m

Attraversamenti stradali

Il lotto in questione prevede la realizzazione della sola segnaletica orizzontale di attraversamento stradale mediante applicazione in tali corrispondenze (As3, As4, As5, As6, As7 – cfr. Elaborato M2) di passo ciclopedonale / zebraatura eseguita mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianco permanente. La relazione della segnaletica verticale indicata nel predetto elaborato è demandata allo sviluppo un successivo lotto esecutivo.

Aspetti idraulici e idrologici

Si consideri che, vista la tipologia di opere a sostanziale a carattere manutentivo di tracciati esistenti, nessuno degli interventi previsti, seppur rientrati nella perimetrazione delle aree inondabili, è previsto poter indurre un sostanziale effetto al regime idraulico dei corsi d'acqua attraversati. Gli studi sugli attraversamenti e le conseguenti progettazioni saranno infatti trattati in appositi successivi stralci progettuali.

Interferenze con altre infrastrutture

Il tracciato di progetto intercetta taluni tratti di viabilità carrabile asfaltata lungo le quali è prevista una particolare attenzione mediante la razionalizzazione della sola segnaletica orizzontale (vedi elaborato M2 – Fascicolo degli attraversamenti stradali). La segnaletica verticale, per quanto indicativamente riportata nei grafici, sarà demandata allo sviluppo di un ulteriore stralcio esecutivo del progetto. In particolare il tracciato ciclopedonale intersecherà la viabilità carrabile nei tratti di seguito richiamati.

- Attraversamento **As3**: lungo la SP56b nel tratto del ponte per il superamento del fiume Alento nel tratto ricompreso tra i comuni di Perito e Rutino;
- Attraversamento **As4**: lungo la SS18 nel tratto prossimo all'abitato di Omignano Scalo, in prossimità del palazzetto dello sport;
- Attraversamento **As5**: lungo la viabilità comunale in contrada Temponi nel territorio di Casal Velino;
- Attraversamento **As6**: lungo la viabilità costiera nel territorio di Casal Velino;

- Attraversamento **As7**: in corrispondenza degli scavi archeologici di Elea – Velia. Ulteriori tratti di viabilità locale saranno anch'essi assoggettati, come sopra descritto, a mera manutenzione straordinaria finalizzata al ripristino dell'originaria funzionalità; eventuali variazioni organizzative del traffico locale saranno di volta in volta concordate con l'Ente locale. La specifica tipologia dell'opere nonché la specificità del loro tracciato fa presumere che eventuali ulteriori interferenze possano assumere carattere meramente "temporaneo" e, come tali, saranno trattate nell'ambito della gestione in opera della sicurezza; in ogni caso, qualora dovessero manifestarsi non prevedibili esigenze di merito, una volta ultimate le specifiche lavorazioni si procederà al ripristino integrale della preesistente funzionalità.