



Unione Europea  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



# COMUNE DI CASAL VELINO

Piazza XXIII Luglio 6, 84040 - Casal Velino (SA)

Tel. 0974/908811 - protocollo@pec.comune.casalvelino.sa.it - www.comune.casalvelino.sa.it

## PROGRAMMA DI AZIONE E COESIONE COMPLEMENTARE AL PON "INFRASTRUTTURE E RETI" 2014 - 2020 Asse C - Accessibilità turistica

### ACCESSO AL CILENTO NORD



**PARKWAY ALENTO (2° stralcio) - 3° lotto**  
Interventi di tutela, valorizzazione e promozione  
della fruizione sostenibile del patrimonio naturale  
del SIC Alento (IT8050012) - Rete Natura 2000

Accordo Quadro del 30.07.2016 e s.m.i.

#### Livello di progettazione

Fattib. tecnico - economica

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

#### Cod. elaborato

C1

#### Scala

#### Data

Luglio 2020

#### Revisione

1  2  3  4  5  6

#### Titolo elaborato

**Elaborati tecnici descrittivi**  
Relazione tecnica illustrativa e sulle interferenze

#### TIPOLOGIA ELABORATO

Descrittivo

Grafico

Calcolo

Economico

Sicurezza

Disciplinare/Contrattuale

Altro

#### PROGETTISTA

Velia Ingegneria e Servizi Srl

**Ing. Gaetano Suppa**

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

#### R.U.P.

Comune di Casal Velino (SA)

**Arch. Angelo Gregorio**

Iscritto all'Albo degli Architetti P.P.C. di Salerno n. 1718 dal 07.02.2001

Rif.to archivio digitale: N.39.2020/Ve.Ing.

## RELAZIONE TECNICA E SULLE INTERFERENZE

### Premessa

#### Descrizione dell'elaborato

La presente relazione è redatta ai sensi degli artt.li 25 e 26 lettere f), g), l) del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. con l'obiettivo di illustrare il progetto nei suoi elementi salienti di carattere tecnico ed amministrativo – procedurale. Nei capitoli che seguono sono descritte le caratteristiche tecniche generali delle opere, per il cui approfondimento si rimanda alle relazioni specialistiche e ai grafici progettuali di dettaglio.

#### Programmazione e finanziamento della progettazione

Con D.D.R. n. 89 del 26.04.2017, la Regione Campania ha ammesso a cofinanziamento la progettazione a livello definitivo ed esecutivo degli interventi ricompresi nell'iniziativa dal titolo “Parkway Alento (2° stralcio). Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento (IT 8050012) – Rete Natura 2000 - Cod. FR427”, a valere sul Fondo POC 2014/2020 - Fondo di rotazione per la progettazione. La domanda di contributo è stata a suo tempo avanzata dal Consorzio di Bonifica Velia in riscontro al bando regionale approvato con DD n. 81 del 14.7.2016. Il Consorzio agisce ai sensi dell'Accordo Quadro in qualità di promotore di iniziative correlate con la gestione della rete idrografica del bacino dell'Alento mentre il Comune di Casal Velino in qualità di soggetto promotore dell'iniziativa qui rappresentata e costituente il 3° lotto del progetto generale Parkway Alento (2° stralcio). Il progetto in questione è redatto dalla Velia Ingegneria e Servizi Srl, Società in house del Consorzio di Bonifica “Velia”.

#### Lotti di progetto

Allo stato il 2° stralcio del progetto generale “Parkway Alento” è suddiviso nei seguenti n. 3 distinti lotti funzionali.

1. “Infopoint e centro visita per l'informazione e la divulgazione delle risorse del territorio e delle attività turistiche locali”, finanziato al Consorzio di Bonifica “Velia” con fondi a valere sul PSR Campania 2014 – 2020 / Tipologia 7.5.1
2. “Ciclovía dell'Alento”, il cui progetto è sviluppato dal Consorzio di Bonifica “Velia” a livello di esecutivo, verificato ex – art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e validato;
3. “Accesso al Cilento Nord”, qui descritto, che vede quale soggetto attuatore il Comune di Casal Velino.

## Cronostoria dell’iniziativa – Progetto generale

### Il Piano “Parkway Alento”

Il Consorzio di Bonifica “Velia” ha dato corso nel 2009 ad un concorso internazionale di idee avente ad oggetto la “riqualificazione ambientale - paesaggistica – ambientale – turistica - sportiva e ricreativa del fiume Alento” il cui esito è stato approvato dalla Deputazione Amministrativa del Consorzio con Delibera n. 4 del 13.02.2010.

Successivamente le idee e le proposte progettuali emerse dal Concorso di Idee sono state sviluppate e condivise con le comunità locali, il Parco Nazionale del Cilento, il Ministero dell’Ambiente e la Regione Campania e sono confluite nel primo “Piano per lo sviluppo sostenibile del Cilento - Parkway Alento”, approvato dalla Deputazione Amministrativa del Consorzio con delibera n. 66 del 25.06.2016, condiviso con i soggetti coinvolti con un accordo quadro sottoscritto il 30.7.2016.

Intanto la società di progettazione Velia Ingegneria e Servizi Srl in house, già autrice dei predetti documenti di Piano in collaborazione con una moltitudine di professionalità coordinate dal Prof. Carlo Blasi, con delibera della Deputazione Amministrativa n. 72 del 18.9.2015 ha ricevuto incarico dal Consorzio di elaborare le progettazioni degli interventi inclusi nel Piano Parkway Alento, il cui quadro di spesa è riportato nello schema che segue.

QUADRO DI SPESA				
Obiettivo	Interventi a rete	Interventi Comuni	Importi	Incidenza %
Greenway	€ 17.356.171	€ 14.430.000	€ 31.786.171	53,82%
Turismo e tempo libero	€ 810.000	€ 8.865.000	€ 9.675.000	16,38%
Tutela dell’ambiente	€ 6.716.984	€ 7.921.818	€ 14.638.802	24,79%
SmartWay	€ 625.000	€ 2.335.000	€ 2.960.000	5,01%
<b>Subtotale lavori</b>	<b>€ 25.508.155</b>	<b>€ 33.551.818</b>	<b>€ 59.059.974</b>	<b>100,00%</b>
<b>Spese generali</b>	<b>€ 2.938.479</b>	<b>€ 3.575.318</b>	<b>€ 6.513.797</b>	
<b>IVA 22%</b>	<b>€ 6.258.259</b>	<b>€ 8.167.970</b>	<b>€ 14.426.229</b>	
		<b>TOTALE</b>	<b>€ 80.000.000</b>	

### Il progetto definitivo

Il Consorzio ha inteso procedere allo sviluppo delle successive fasi progettuali e, a tal fine, ha presentato istanza per l’ottenimento del co – finanziamento regionale con fondi a valere sul Fondo POC 2014/2020 - Fondo di rotazione per la progettazione. La sopravvenuta esigenza di approfondire e definire le principali iniziative di carattere generale e strutturali alle quali i singoli Comuni possono riallacciarsi con le proprie progettualità, ha implicato la strutturazione di un progetto “complesso” e articolato, composto tanto di opere di carattere “lineare” che di tipo “puntuale”. Le opere progettuali ricomprese dunque nel 2° stralcio funzionale della Parkway Alento costituiscono il completamento dell’“ossatura” dell’infrastruttura verde lungo il transetto della media e bassa valle dell’Alento. La realizzazione dell’opera, in via complementare all’ultimazione dell’asse di penetrazione viario dalla diga Alento a Stio (1° stralcio progettuale), costituirà la rete principale nonché un primo forte attrattore turistico – ricreativo a protezione, tutela e valorizzazione dell’ambiente. Lo stralcio funzionale di che trattasi si compone come detto di due distinte tipologie di interventi, rispettivamente di carattere “lineare” e “puntuale”.

Le “opere lineari” saranno così articolate:

- completamento e manutenzione straordinaria della sentieristica circumlacuale, per complessivi 11,5 Km ca., da realizzarsi nei territori dei comuni di Prignano Cilento, Cicerale e Perito;
- realizzazione della ciclovia dell'Alento in fregio al fiume lungo il tratto ricompreso tra l'omonima Oasi e la foce, attraverso i territori di Prignano Cilento, Perito, Rutino, Lustra, Omignano, Castelnuovo Cilento, Casal Velino e Ascea, per complessivi 63,5 Km ca.
- l'idrovia dell'Alento con l'implementazione delle attività sul lago di Piano della Rocca e la realizzazione di un tratto attrezzato per il percorso in canoa e kayak dalla località Granatelle di Casal Velino alla foce dell'Alento per quasi 4 Km
- opere di connessione stradale per l'accesso alla Parkway, con particolare riferimento all'ottimizzazione dello svincolo della SP dell'Oasi Alento e **all'opera di riconfigurazione complessiva della circolazione in prossimità della stazione ferroviaria di Vallo Scalo nel Comune di Casal Velino.**

Di fondamentale importanza la realizzazione di un sistema di attraversamenti fluviali dell'asta dell'Alento tesi a rendere il “segno” fluviale finalmente un punto di forza permeabile e facilmente attraversabile dalla popolazione. Sono all'uopo previsti:

- recupero dell'ex – ponte ferroviario di Omignano Scalo;
- realizzazione di n. 2 passerelle ciclopedonali a Velina e in località Foce;
- un sistema di attraversamento stagionale del fiume su “zattera”.

Gli “*interventi puntuali*”, utili al completamento e alla funzionalità complessiva del progetto territoriale, prevedono invece la realizzazione di:

- una spiaggia lacustre attrezzata con relativi servizi per gli utenti;
- un'area di sosta ecologica per camperisti;
- potenziamento delle aree pic-nic e zone per il barbecue controllato;
- spazi attrezzati per il relax all'aperto;
- 2 campi bocce e aree attrezzate per lo sport outdoor;
- baby playground;
- uno skill park per l'allenamento in mountain bike;
- un'arena verde per gli spettacoli all'aperto
- una dog's area dedicata;
- 2 parchi avventura (nell'alta e media valle dell'Alento);
- una voliera per la cura e la protezione di specie autoctone;
- la riqualificazione dell'imbarcadero e delle aree per banqueting all'Oasi Alento;
- un centro velico attrezzato;
- il restauro a fini ricettivi di due antichi casali della tradizione rurale;
- la rifunzionalizzazione del ristorante “Sosta Mediterranea” e della “Green house”;
- la realizzazione di un sistema di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.

A quanto sopra sarà associato un sistema di postazioni per il bike sharing e la ricarica di veicoli elettrici, un'adeguata attrezzatura per lo sport diffuso e la segnaletica didattica e ambientale, punti attrezzati lungo il fiume Alento per lo sport in canoa e kayak. E ancora un parco di auto e pullmini elettrici utili a percorrere l'intero asse ciclopedonale. In definitiva, un approccio “multitema” per la definizione di un modello di sviluppo effettivamente sostenibile e duraturo dell'intera Valle dell'Alento. Lo stralcio progettuale riguarda dunque la realizzazione di un asse ippociclopedonale inteso come strumento per connettere aree naturali e mantenere gli ecosistemi in buono stato di conservazione mediante azioni di sviluppo sostenibile, così come auspicato dalla Strategia europea per la biodiversità 2020 - obiettivo 2. Per la Comunità Europea le infrastrutture verdi sono una rete di aree naturali e seminaturali capaci di promuovere con la loro intrinseca multifunzionalità la resilienza degli ecosistemi, la valorizzazione delle economie locali, lo sviluppo sostenibile, la salute e il

benessere umano. Investire sulle infrastrutture verdi è tra le priorità dell'Ue che spinge verso una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva (CE, 2010). In quest'ottica è inteso il 2° stralcio del progetto Parkway Alento, essendo esso interamente incentrato sugli obiettivi di tutela, valorizzazione e fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento - IT 8050012 (Rete Natura 2000). Ogni intervento è pertanto finalizzato alla messa in rete del patrimonio culturale, paesaggistico e naturalistico del bacino, con l'intento di favorire una fruizione sostenibile in linea con quanto auspicato dal vigente Piano di Gestione della Rete Natura 2000 del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, Ente gestore del Sito.

L'intervento intende potenziare, completare e mettere a sistema la rete escursionistica già esistente lungo il medio e basso corso del fiume Alento individuando, ove possibile, i necessari collegamenti su terra e acqua per mettere l'intera rete “a sistema” e tenendo sempre in prioritaria considerazione le effettive esigenze di tutela dei siti.

E' altresì prevista la realizzazione di piccole aree di sosta attrezzate per l'osservazione della natura, ubicate in corrispondenza dei punti salienti (“porte” e “nodi” della Parkway).

Il progetto prevede inoltre la promozione di un sistema di viabilità elettrica sostenibile, complementare alla rete escursionistica ma funzionale alla sua migliore fruizione nonché all'attività di controllo e riduzione del traffico motorizzato. Così come configurato l'intervento rappresenta altresì un implicito miglioramento delle condizioni di sorvegliabilità del Sito e, conseguentemente, delle sue condizioni di sicurezza e tutela.

Il progetto generale è dunque orientato alla sensibilizzazione riguardo alle valenze naturalistiche del sito, alla sua fruizione sostenibile, alla necessità di preservare il patrimonio naturalistico enfatizzandone la sua funzione ricreativa. L'intervento servirà quindi ad orientare e monitorare i flussi turistici verso le zone caratterizzate da una minore vulnerabilità e sensibilità, evitando al visitatore di disturbare, anche con buone intensioni, ecosistemi particolarmente fragili. Segue il quadro economico complessivo del progetto definitivo.

<b>QUADRO ECONOMICO</b> (Progetto definitivo)		
<b>A - LAVORI</b>		
<b>A1</b>	<b>Lavori</b>	<b>Importo</b>
a1.1	Sentieri	€ 1.000.000
a1.2	Ciclovia	€ 7.000.000
a1.3	Idrovia	€ 220.000
a1.4	Connessioni	€ 6.600.000
a1.5	Superamento barriere naturali e artificiali (Ponti e attraversamenti)	€ 6.380.000
a1.6	Strutture per il tempo libero-sport-ricettività (Interventi puntuali)	€ 4.500.000
a1.7	Strutture per la promozione territoriale e la divulgazione scientifica	€ 136.242
<b>Subtotale lavori (A1)</b>		<b>€ 25.836.242</b>
<b>A2</b>	<b>Oneri non soggetti a ribasso</b>	<b>Importo</b>
a2	Oneri per la sicurezza	€ 775.087
<b>Subtotale lavori (A2)</b>		<b>€ 775.087</b>
<b>SUBTOTALE A</b>		<b>€ 26.611.329</b>
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
b1.1	Prove e indagini di carattere geologico (lavori)	€ 71.092
b1.2	Prove e indagini di carattere geologico (esclusi lavori)	€ 33.973
b1.3	Indagini scientifiche multidisciplinari e monitoraggio	€ 150.000
b1.4	Caratterizzazione terre e rocce da scavo	€ 100.000

b2	Oneri di discarica	€ 320.000
b3	Attrezzature e forniture	€ 1.300.000
b4	Allacci ai pubblici servizi	€ 106.445
b5	Espropri, asservimenti e oneri concessori	€ 661.832
b6	Imprevisti (5% di A3)	€ 1.330.566
b7	Spese tecniche generali (12% di (A+b1.1+b6) + 7% di b.3)	€ 3.452.559
<b>SUBTOTALE B</b>		<b>€ 7.526.467</b>
<b>C - IVA (22% su A+b1.1+b1.2+b1.3+b1.4+b2+b3+b4+b6+b7)</b>		
<b>SUBTOTALE C</b>		<b>€ 7.364.712</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (A+B+C)</b>		<b>€ 41.502.509</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (in c.t.)</b>		<b>€ 41.500.000</b>

### 1° lotto esecutivo

#### “Infopoint e centro visita per l’informazione e la divulgazione delle risorse del territorio e delle attività turistiche locali”

Con delibera della Deputazione Amministrativa n. 75 del 22.09.2017 il Consorzio ha approvato e proposto a finanziamento nell’ambito del PSR Campania 2014 – 2020 – Misura 7.5.1 (“Sostegno ai investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative e turistiche su piccola scala”) il 1° lotto esecutivo del progetto, denominato “Parkway Alento (2° stralcio). Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento (IT 8050012) – Rete Natura 2000. Infopoint e centro visita per l’informazione e la divulgazione delle risorse del territorio e delle attività turistiche locali”. Con Decisione Individuale di Concessione d’Aiuto (D.I.C.A.) n. 50250437305 la Regione Campania ha finanziato l’iniziativa progettuale sopradetta, il cui quadro economico è di seguito riportato.

1° LOTTO ESECUTIVO - QUADRO ECONOMICO	
<b>A - LAVORI</b>	<b>Importo</b>
a.1 – Lavori a base d’asta	€ 136.242,28
a.2 – Oneri non soggetti a ribasso	€ 3.735,28
<b>Totale A (a.1 + a.2)</b>	<b>€ 139.977,56</b>
<b>B – SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>	<b>Importo</b>
b.1 – Imprevisti (5% di A)	€ 6.998,88
b.2 – Spese tecniche e generali (10% di A)	€ 13.997,76
b.3 – Oneri di discarica	€ 2.921,56
b.4 – IVA (22% di A + b.1 + b.3)	€ 32.977,56
b.5 – IVA sulle spese tecniche e generali (22% di b.2)	€ 3.079,51
<b>Totale B (b.1 + b.2 + b.3 + b.4 + b.5)</b>	<b>€ 59.975,26</b>
<b>TOTALE INVESTIMENTO (A + B)</b>	<b>€ 199.952,82</b>

Con successiva delibera Presidenziale n. 36 del 18.06.2019 il Consorzio ha approvato il progetto esecutivo in argomento nella versione verificata e validata dal Responsabile Unico del Procedimento in data 17.06.2019.

Il progetto qui richiamato costituisce dunque 1° lotto esecutivo della più ampia iniziativa “Parkway Alento (2° stralcio). Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento (IT 8050012) – Rete Natura 2000”. L’intervento è di fatti pienamente compatibile con gli obiettivi di carattere generale che contraddistinguono il progetto e che sono peraltro esplicitati nel titolo dell’iniziativa; la tipologia dell’intervento fa peraltro sì che esso possa rivestire carattere di propedeuticità alla realizzazione dei restanti lotti esecutivi.

## 2° lotto esecutivo

### “Ciclovia dell’Alento”

#### **Premessa**

In continuità con il progetto di fattibilità tecnico – economica e della quota parte di merito del progetto definitivo generale, la Società Velia Ingegneria e Servizi Srl ha provveduto alla redazione del 2° lotto esecutivo del progetto, denominato “Parkway Alento (2° stralcio). Interventi di tutela, valorizzazione e promozione della fruizione sostenibile del patrimonio naturale del SIC Alento (IT 8050012) – Rete Natura 2000. Il lotto esecutivo – Ciclovia dell’Alento”. Il progetto riguarda la realizzazione delle sole “piste” che costituiscono il tracciato dell’asse ciclopedonale dell’Alento nel tratto ricompreso tra l’Oasi Alento in Prignano Cilento e la foce nonché le appendici costiere di collegamento con l’area dell’approdo di Elea – Velia e il porto di Marina di Casal Velino.

#### **Inquadramento territoriale**

Le opere progettate si sviluppano lungo il medio e basso corso del fiume Alento, nel tratto ricompreso tra l’Oasi Alento e la fascia costiera, ricadendo nei confini amministrativi dei comuni di Prignano Cilento, Perito, Rutino, Lustra, Omignano, Orria, Salento, Omignano, Castelnuovo Cilento, Casal Velino e Ascea.

Trattasi di un percorso sviluppato su ambo le sponde dell’Alento lungo il primo e il terzo tratto del tracciato (rispettivamente Oasi Alento – Omignano Scalo e Velina – Foce) mentre solo in sinistra idraulica lungo il tratto intermedio (Omignano Scalo – Velina).

#### **Aree protette e paesaggio**

I luoghi di progetto ricadono per loro natura e per buona parte del loro sviluppo tra le aree tutelate per legge ai sensi dell’art. 142 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Per la valutazione della compatibilità dell’intervento ai fini dell’autorizzazione di cui all’art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., si faccia riferimento ai contenuti della Relazione Paesaggistica (*Elaborato L2*).

Dal punto di vista naturalistico, l’area d’intervento ricade per quota parte (tratto di media e bassa valle) all’interno della perimetrazione del Parco del Cilento, Vallo di Diano e Alburni. Quasi l’intero sviluppo è invece ricompreso nella perimetrazione del SIC Alento (IT 8050012) della Rete Natura 2000.

#### **Indagini e rilievi**

Le attività di rilievo sono svolte dalla Società Velia Ingegneria e Servizi Srl in house.

Le indagini di carattere geologico, geognostico e sismico nonché quelle di caratterizzazione dei materiali da scavo saranno affidate propedeuticamente alla partecipazione a bandi e iniziative per la candidatura a finanziamento dell’opera.

#### **Descrizione delle opere**

Come su – accennato il progetto prevede il completamento dell’asse ciclopedonale che dall’Oasi Alento conduce alla foce dell’omonimo fiume nonché le due distinte diramazioni fino al parco archeologico di Elea/Velia e al porto di Marina di Casal Velino. E’ previsto realizzare distinte tipologie d’intervento che, a seconda del tratto, saranno orientate a:

- manutenzione della pavimentazione esistente;
- rifacimento del manto di finitura con biostabilizzato naturale;
- rifacimento del sottofondo con misto granulometrico e della finitura con biostabilizzato naturale;

- apposizione cartellonistica di sicurezza e didattica (appalto successivo);
- modeste opere di ingegneria naturalistica per il ripristino dell'officiosità idraulica nelle aree contermini (rimozione vegetazione morta ostruente).

Le opere seguiranno il naturale andamento della sentieristica e dei tracciati esistenti in corrispondenza dell'asta fluviale, talvolta lungo entrambe le sponde (alta e bassa valle dell'Alento), per altri tratti esclusivamente in sinistra idraulica (media valle).

Per ulteriori e più dettagliate specifiche si faccia riferimento agli altri elaborati di progetto.

### **Quadro economico**

<b>2° LOTTO ESECUTIVO - QUADRO ECONOMICO</b>		
<b>A - LAVORI</b>		
<b>A1</b>	<b>Lavori</b>	<b>Importo</b>
a1	Ciclovia dell'Alento	€ 6.761.509
<b>Subtotale lavori (A1)</b>		<b>€ 6.761.509</b>
<b>A2</b>	<b>Oneri non soggetti a ribasso</b>	<b>Importo</b>
a2	Oneri per la sicurezza	€ 107.573
<b>Subtotale lavori (A2)</b>		<b>€ 107.573</b>
<b>SUBTOTALE A</b>		<b>€ 6.869.082</b>
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
b1.1	Prove e indagini di carattere geologico (lavori)	€ 25.000
b1.2	Prove e indagini di carattere geologico (esclusi lavori)	€ 5.000
b1.3	Indagini scientifiche multidisciplinari e monitoraggio	€ 50.000
b1.4	Caratterizzazione terre e rocce da scavo	€ 40.000
b2	Oneri di discarica	€ 240.000
b3	Allacci ai pubblici servizi	€ 3.000
b4	Espropri, asservimenti e oneri concessori	€ 496.287
b5	Imprevisti (5% di A)	€ 343.454
b6	Spese tecniche generali (12% di (A+b1.1+b5))	€ 868.504
<b>SUBTOTALE B</b>		<b>€ 2.071.245</b>
<b>C - IVA (22% su A+b1.1+b1.2+b1.3+b1.4+b2+b3 +b5+b6)</b>		
<b>SUBTOTALE C</b>		<b>€ 1.857.689</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (A+B+C)</b>		<b>€ 10.798.016</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (in c.t.)</b>		<b>€ 10.800.000</b>

## Il 3° lotto di progetto

### “Accesso al Cilento Nord”

#### **Premessa**

Il lotto progettuale de quo rappresenta il 3° lotto funzionale del più ampio intervento “Parkway Alento (2° stralcio) ed è proposto a finanziamento dal Comune di Casal Velino nel cui ambito amministrativo ricadono le opere da realizzare.

#### **Inquadramento territoriale**

Le opere progettate si sviluppano all'altezza del medio corso del fiume Alento, all'altezza della stazione ferroviaria di Vallo della Lucania - Castelnuovo e dello svincolo di Vallo Scalo della Superstrada “Cilentana”. Dal punto di vista amministrativo tutti gli interventi ricadono all'interno dei confini comunali di Casal Velino.

Per quanto concerne gli aspetti planimetrici invece, la maggior parte degli interventi sarà sviluppata in sinistra rispetto alla linea ferroviaria SA – RC mentre la restante porzione di opere in destra della predetta infrastruttura sarà riconnessa al circuito viario esistente mediante la realizzazione di un sottopasso ferroviario.

#### **Aree protette e paesaggio**

L'area di progetto ricade per quota tra quelle tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera h) del D.Lgs. 42/2004.

Dal punto di vista naturalistico l'opera ricade in area contigua al vigente Piano del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni ed esternamente alla perimetrazione della Rete Natura 2000 (SIC IT 8050012).

#### **Rilievi**

Le attività di rilievo sono state svolte dalla Società Velia Ingegneria e Servizi Srl, società in house del Consorzio di Bonifica “Velia” da esso incaricata della progettazione.

#### **Descrizione sintetica delle opere**

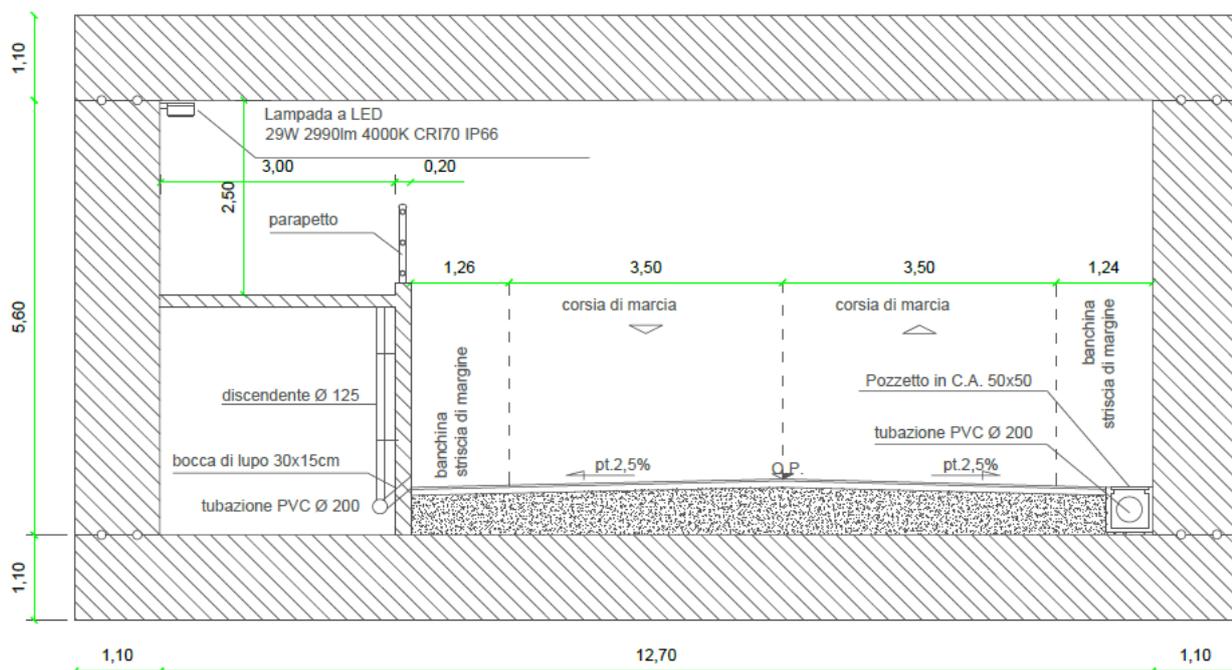
Parkway Alento è un progetto a scala di bacino orientato alla tutela, la promozione e lo sviluppo territoriale sostenibile e condiviso. Gli interventi sono finalizzati alla “messa in rete” del patrimonio culturale, paesaggistico e naturalistico del bacino del fiume Alento nonché all'ottimizzazione e l'implementazione dei collegamenti con la circolazione sovralocale e nazionale. L'intervento intende dunque potenziare, completare e mettere a sistema la rete viaria ed escursionistica locale, rafforzando i collegamenti su strada, ferro ed acqua mediante un'organizzazione razionale di “porte” e “nodi” d'accesso. Il lotto progettuale, che punta a riconfigurare l'importante stazione ferroviaria Vallo della Lucania – Castelnuovo quale principale “porta” d'accesso alla Parkway Alento (Rete Natura 2000) e all'intero Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni (sito UNESCO), presenta a triplice funzione di ottimizzare l'intera circolazione stradale in corrispondenza dello svincolo di Vallo Scalo della SP “Cilentana”, di riconnettere funzionalmente le aree produttive ad ovest della ferrovia (zona P.I.P. di Casal Velino) con il citato svincolo mediante realizzazione di un sottopasso ferroviario e di mettere in diretta comunicazione l'asse ciclopedonale della Parkway (che collegherà anche il sito archeologico di Elea – Velia) direttamente con lo scalo ferroviario. L'opera si configurerà dunque come un progetto di potenziamento e razionalizzazione funzionale e della circolazione stradale del principale nodo intermodale del Cilento, raccordando in un unico intervento viabilità locale e sovralocale su strada,

ferrovia e scalo passeggeri, aree di sviluppo artigianale e produttivo e la ciclovia della Parkway Alento.

### **Descrizione analitica delle opere**

Come prima descritto, le opere progettuali ricomprese nel 2° stralcio funzionale della Parkway Alento, con specifico riferimento al 3° lotto progettuale dell'accesso al Cilento Nord, dovranno costituire la naturale riconnessione tra la stazione ferroviaria e l'asse ciclopedonale lungo il fiume Alento.

#### Sottopasso viario alla ferrovia



E' prevista la realizzazione di un sottopasso viario del tracciato ferroviario da realizzarsi mediante la costruzione di uno scatolare in calcestruzzo armato con fondazioni, pareti e cielo ipotizzato nello spessore di 1,10 m, dell'altezza interna netta pari a 5,60 m, della luce di 12,70 m e della lunghezza complessiva di ca. 51,40 m. L'intervento verrà realizzato per quota parte utilizzando la tecnica a "spinta", in modo tale da minimizzare le interferenze spazio - temporali con l'infrastruttura ferroviaria. Le principali fasi esecutive per la realizzazione del sottopasso possono essere così sintetizzate:

- realizzazione scavi in sinistra all'asse ferroviario per l'accesso sicuro al cantiere e per la costruzione in opera del monolite (sottopasso con muri andatori e avambecco) e delle opere accessorie (platea di varo e trave reggispinta), necessarie a consentire il trascinamento del manufatto mediante batterie di martinetti idraulici fino alla posizione finale;
- trascinamento del monolite fino alla posizione in cui l'estremità dell'avambecco è stato posizionato nella prossimità del rilevato ferroviario. Si prevede successivamente l'introduzione di lamieroni in acciaio a perdere, solidarizzati a strutture provvisorie esterne. Si procederà poi alla posa di stabilizzato in misto cementato per dare le pendenze trasversali alla sede stradale e alla posa del pacchetto dei neri nella configurazione finale di progetto;
- trascinamento del monolite fino alla posizione finale; predisposizione del tratto di sede stradale in corrispondenza del sottopasso con la posa di stabilizzato in misto

cementato per dare le pendenze trasversali alla sede stradale e la posa del pacchetto dei nerli alla configurazione finale di progetto. Demolizione dell'avambecco e realizzazione delle parti di completamento dell'intera struttura del sottopasso;

- realizzazione della sede e del manto stradale e del rilevato ciclopeditonale con successive completamento delle finiture.

Il sostegno dei binari sarà assicurato da coppie in parallelo di micropali della lunghezza di 7,50 m, apposizione trave trasversale di manovra HEB 400 con sovrapposta trave ortogonale di vincolo HEB1000 della lunghezza di 25,00 m. La sede stradale si comporrà di una corsia per ciascun senso di marcia della larghezza media 3,50 m con affiancamento di una banchina per ciascun margine della larghezza di 1,25 m ca. Il deflusso naturale delle acque meteoriche sarà garantito dalla realizzazione di una pendenza trasversale del 2,50% e dal successivo allontanamento delle stesse a mezzo di tubazioni in PVC Ø 200. La tenuta idraulica laterale dello scatolare sarà invece assicurata dall'affiancamento di materassini drenanti lungo la superficie esterna.

Lungo il lato sud – est della sezione stradale sarà realizzata una banchina dedicata al passaggio della pista ciclopeditonale della larghezza lorda di ca 3,20 m; questa sarà posizionata in posizione rialzata rispetto all'asse viario e sarà separata dalla strada attraverso una balaustra metallica. V'è da dire che le quote rilevate in loco unitamente all'altezza del rilevato ferroviario consentiranno un sostanziale contenimento delle opere di scavo per il raggiungimento del livello stradale ricercato. Il resto dell'asse stradale realizzato presenterà, lungo l'asse trasversale, le medesime dimensioni rispetto a quelle descritte per il sottopasso. Il tratto di opera si svilupperà ortogonalmente all'asse ferroviario per ricollegare la realizzanda area P.I.P. del Comune di Casal Velino con la viabilità principale esistente dall'altro lato della ferrovia e con la stazione ferroviaria di Vallo della Lucania – Castelnuovo. Il tratto di ciclovia da realizzare collegherà invece l'analogo asse, dorsale della “Parkway Alento”, in fregio all'omonimo fiume con il succitato scalo ferroviario di accesso all'area.



Per quanto concerne invece il sostegno dei binari durante la fase di esecuzione del sottopasso si provvederà mediante realizzazione di un ponte a travi “Essen”. Il sistema Essen, riprendendo i concetti alla base del metodo tradizionale dei fasci di rotaie (fasci di irrigidimento in corrispondenza delle rotaie e travi di manovra), realizza un sistema di vincoli in grado di consentire il transito dei convogli fino a 80 km/h.

Una serie di pali in legno, opportunamente infissi nel corpo del rilevato ferroviario, consente l'appoggio delle travi di manovra poste ortogonalmente al binario. Queste ultime, a loro volta, sostengono i ponti Essen veri e propri, posti longitudinalmente alle rotaie per tutta la zona interessata dai lavori di spinta.

Le travi di manovra risultano inoltre vincolate a particolari travi dette “di controvento” che equilibrano gli attriti in fase di spinta; tali accorgimenti, unitamente all'impiego di pezzi speciali, consentono di adottare il sistema Essen anche per sottopassi di grande ingombro ed in corrispondenza di deviatori e sopraelevazioni. L'elemento fondamentale di detta tecnologia è il ponte Essen Standard, che consiste fondamentalmente in due strutture di sostegno simmetriche, ciascuna formata da quattro travi portanti in acciaio, aventi sezione non standard a doppio T (altezza travi = 20 cm, lunghezza = 12 m circa) che, unite a coppie,

sostengono la singola rotaia per mezzo di un complesso di dispositivi, “selle”, poste trasversalmente alla rotaia stessa, tra una traversa e l'altra.

Il collegamento delle selle alle coppie di travi avviene attraverso spinotti calibrati, inseriti nei corrispondenti fori passanti previsti nelle alette delle selle e nell'anima delle travi longitudinali, mantenuti in posizione da ganasce fissate per mezzo di bulloni di serraggio.

Il montaggio della passerella Essen avviene regolarmente in presenza dell'esercizio, utilizzando i normali intervalli di circolazione, con velocità di rallentamento treni pari a 80 km/h. Normalmente occorrono circa 3 ore di lavoro complessive per il montaggio della struttura. Il ponte Essen standard, nella sua configurazione isostatica di struttura/trave semplicemente appoggiata, può essere impiegato per portate fino a 6.5 m. In questa configurazione trova impiego in tutte quelle applicazioni che richiedono alla struttura piccole luci di lavoro quali l'esecuzione di sottopassi pedonali e tombini idraulici da realizzarsi in opera (previa esecuzione di idonee paratie per il contenimento dello scavo in verticale) o prefabbricati fuori opera e successivamente posti in esercizio mediante la tecnica dell'infissione oleodinamica.

Caratteristica fondamentale che contraddistingue la tecnologia Essen da quanto tradizionalmente in uso è la presenza dei pali in legno che vengono infissi nel corpo del rilevato ferroviario prima di qualunque altra lavorazione sul binario. Detti pali, normalmente lunghi 5 m e di diametro di 300 mm, vengono battuti in punti singolari lungo ciascuna trave di manovra allo scopo di costituirne appoggio verticale.

La presenza dei pali in legno determina per le travi di manovra uno schema statico di trave continua su “n” appoggi cedevoli elasticamente. Inoltre i pali in legno costituiscono un importante elemento di stabilità dello scavo al fronte di avanzamento riducendone per costipamento gli eventuali fenomeni di instabilità locale.

Le travi di manovra, infine, risultano vincolate nel piano orizzontale a mezzo di travi di controvento caratterizzate da elevata rigidità flessionale nel piano orizzontale. Dette travi, normalmente, del tipo HEB 1000, vengono disposte alle due estremità delle travi di manovra e contrastate all'esterno mediante opportuni vincoli in grado di assorbire la forza orizzontale che agisce sul “Sistema Essen” conseguente allo scorrimento delle travi di manovra sulla soletta del monolite in avanzamento. I vincoli sono di norma costituiti da gruppi di pali verticali sollecitati in testa da forza orizzontale; nel caso di grandi attraversamenti, laddove occorre contrastare elevate forze di piano, i vincoli esterni possono anche realizzarsi mediante fondazioni su micropali.

A montaggio completato il Sistema Essen, costituito da ponti Essen, travi di manovra, travi di controvento e pali in legno, si presenta come un reticolo di travi opportunamente vincolato nello spazio, avente elevata rigidità strutturale e staticamente determinato nelle diverse configurazioni di esercizio.

Durante la spinta, a seguito dello scavo in avanzamento, i pali in legno vengono via via tolti d'opera: le travi di manovra, quindi, da una parte trovano appoggio e scorrono su delle “travi slitta” fissate, parallelamente ai binari, sulle controtravi di manovra e sulla soletta del monolite, dall'altra appoggiano sui pali in legno ancora presenti e non interessati dallo scavo.

### Anello stradale

Il progetto persegue inoltre l'intenzione di realizzazione un anello stradale che possa raccordare in un unico sistema di circolazione l'asse stradale della SS18, lo svincolo di Vallo Scalo della Superstrada “Cilentana”, l'accesso allo scalo ferroviario di Vallo della Lucania – Castelnuovo e le diramazioni minori per Salento e per le aree rurali e di accesso alle attività artigianali limitrofe. Dal punto di vista dell'andamento planoaltimetrico l'opera non presenta considerevoli scostamenti rispetto all'attuale piano di campagna. Anche in



questo caso si provvederà alla realizzazione di una sede stradale della larghezza trasversale di ca. 9,50 m (3,50 m per le corsie e 1,25 m per le banchine), di un sistema di pubblica illuminazione con sorgenti a led nonché di un sistema di captazione ed allontanamento delle acque meteoriche composto da zanelle e tubazioni drenanti. Motivo di particolare interesse per lo sviluppo del progetto è l'ottimizzazione delle modalità di circolazione locale; tutti i flussi veicolari saranno infatti organizzati secondo un senso unico di marcia a carattere rotatorio che consentirà, finalmente, la razionalizzazione della circolazione e delle modalità di accesso sull'area oltreché alla contestuale e conseguente implementazione delle condizioni di sicurezza per gli utenti.

### Accessi e raccordi

Nella predetta ottica di ottimizzazione e rifunzionalizzazione della circolazione stradale si prevedono anche l'adeguamento, la semplificazione e la messa in sicurezza degli accessi e dei raccordi. Si prevede in particolare l'eliminazione di due delle rampe di uscita dallo svincolo della superstrada dalla quale si potrà accedere al nuovo anello di smistamento a senso unico di circolazione in maniera più agevole e sicura. Lo stesso dicasi per il collegamento con la stazione ferroviaria per il quale è prevista l'eliminazione della rampa di accesso con provenienza da Omignano, non a norma rispetto agli standard attuali. Alla stazione si potrà dunque accedere dal nuovo anello viario mentre sarà ancora possibile uscire dalla stazione, a senso unico di marcia, attraverso l'attuale asse di immissione con la SS18 in direzione Vallo Scalo.



### Piazzale scalo ferroviario

Ulteriore obiettivo del progetto è il miglioramento funzionale del piazzale antistante lo scalo ferroviario per una sua strutturazione a “porta” di accesso alla Parkway Alento. Oltre a una ridefinizione degli spazi di sosta si provvederà all'attivazione di un servizio di bike sharing che consentirà



l'accesso ai turisti giunti in treno direttamente all'asse ciclopedonale lungo il fiume Alento e, conseguentemente, ai siti culturali e naturalistici di interesse territoriale. Il piazzale sarà altresì dotato di una postazione di bike sharing con biciclette a pedalata assistita e punto di ricarica per veicoli elettrici.

Si ricorda comunque che l'articolazione dell'intervento di cui il presente lotto costituisce stralcio è parte di un quadro programmatico e pianificatorio coordinato.

### **Criteri utilizzati per le scelte progettuali**

Ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. gli elaborati costituenti il presente progetto definitivo sono così articolati:

- Elenco elaborati
- Elaborati del progetto generale
- Elaborati tecnici descrittivi
- Inquadramento e analisi territoriale
- Intersezione coi vincoli ambientali e col PSAI
- Geologia
- Grafici di progetto
- Espropri
- Sicurezza
- Elaborati economici
- Elaborati contrattuali, disciplinari tecnici - prestazionali

### **Censimento e risoluzione delle interferenze**

Per quanto concerne le interferenze, sono al momento rilevabili le seguenti fattispecie:

- linea ferroviaria
- viabilità principale (superstrada “Cilentana” e SS18)
- accessi alle attività produttive locali
- canali di allontanamento delle acque meteoriche
- pubblica illuminazione/rete telefonica
- altre infrastrutture di rete

L'interferenza con la linea ferroviaria sarà affrontata mediante accordo con RFI relativamente alle operazioni di rallentamento e coordinamento in sicurezza delle attività lavorative in corrispondenza del rilevato ferroviario (realizzazione sottopasso stradale). E' ipotizzata la realizzazione del predetto manufatto esternamente al rilevato con la sua successiva infissione nel terreno mediante meccanismi di spinta.

Le altre interferenze saranno invece affrontate in maniera operativa nel progetto esecutivo, facendo specifico riferimento alle esigenze di aziende, ditte e utenti. E' comunque già da ora preventivabile il superamento di tali criticità mediante una corretta, pianificata e coordinata ergonomia di cantiere con la quale si eviteranno o quantomeno minimizzeranno nel tempo e nello spazio gli effetti sulle infrastrutture interferenti.

### **Rocce e terre da scavo**

L'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera comporta scavi e, di conseguenza, la produzione di terre e rocce; l'ipotesi progettuale privilegiata per la gestione dei materiali da scavo è l'utilizzo di quota parte degli stessi all'interno dello stesso sito di produzione, così come previsto dall'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dal nuovo D.P.R. 120 del 13.06.2017. Durante la realizzazione dell'opera il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo e successivamente il suo utilizzo all'interno dello stesso sito di produzione in base all'art. 24 del D.P.R. 120/2017, previo accertamento dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. L'eventuale materiale residuo, previa caratterizzazione, sarà trasportato a discarica ai sensi di legge. Per maggiori specifiche si farà specifico riferimento all'elaborato C.4 - *Relazione sulla gestione delle materie*.

### **Espropri, asservimenti, occupazioni temporanee**

Il quadro economico prevede la destinazione di una somma da destinarsi ad espropri delle aree interessate dagli interventi e di quelle ad esse contermini. Per maggiori dettagli si faccia riferimento a quanto di merito descritto nell'elaborato I – *Piano particellare grafico e analitico*.

### **Aspetti amministrativi, autorizzazioni, permessi e nulla osta**

#### *- Urbanistica*

L'asse di collegamento tra l'area PIP e la viabilità pubblica in corrispondenza dello svincolo di Vallo Scalo della Superstrada “Cilentana” è già nella sostanza previsto dal vigente strumento urbanistico comunale (PRG).i

#### *- Paesaggio*

Gli interventi sono soggetti ad Autorizzazione Paesaggistica ex – art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto per quota parte rientranti all'interno di aree tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera h) del medesimo decreto.

#### *- Ambiente*

Gli interventi non ricadono né all'interno del Piano del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, né tantomeno all'interno della perimetrazione della Rete Natura 2000.

### **Durata dei lavori**

I lavori saranno ultimati entro 18 mesi, così come previsto e graficizzato dall'elaborato N3 (*Cronoprogramma dei lavori e delle attività*).

### **Normativa di riferimento**

#### *Normativa nazionale*

- Legge del 7 agosto 1990 n. 241 (G.U. del 18/08/1990) e ss.mm.ii.;
- D.P.R. del 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii.;
- Decreto Presidente della Repubblica 14 aprile 1993 (Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale);
- D.P.R. del 8 giugno 2001 n. 327 e ss.mm.ii.;
- D.Lgs del 30 giugno 2003 n. 196 e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 152/06 (Norme in materia ambientale);
- Legge 13 agosto 2010 n. 136 e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” così come modificato dal D.lgs 50/16;
- Secondo Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - D.P.C.M. del 27/10/2016 e pubblicato sulla G.U.R.I. n. 25 del 31/01/2017;
- Piano di Gestione del rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - D.P.C.M. del 27/10/2016, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 28 del 03/02/2017;
- Piani Stralcio di assetto Idrogeologico (PAI) redatti ai sensi della Legge n. 183/1989;
- D.lgs 18 aprile 2016 n. 50;
- Linee guida redatte dall'Autorità Nazionale Anticorruzione ai sensi dell'art. 36 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016

#### *Normativa regionale*

- L.R. n. 4 del 25 febbraio del 2003 “Nuove norme in materia di bonifica integrale” e s.m.i.;
- L.R. 11 del 1996 per terreni sottoposti a vincolo idrogeologico;

- L.R. n. 3/2007 “Disciplina dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture in Campania” e relativo regolamento di attuazione approvato con Delibera di Giunta Regionale n.1888 del 22 novembre 2009;
- Piano di Tutela delle Acque;
- Regolamento n. 1/2010 “Disposizioni in materia di procedimento di Valutazione di Incidenza”;
- Linee Guida e Criteri d'indirizzo per la Valutazione d'Incidenza in Regione Campania, approvate con delibera di Giunta Regionale n. 814 del 4.12.2018

*Normativa locale*

- Strumenti urbanistici e Regolamenti edilizi locali

*Norme tecniche*

- D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81 Testo Unico Sicurezza.

**Quadro economico**

<b>A - LAVORI</b>		
<b>A1</b>	<b>Lavori</b>	<b>Importo</b>
A1	Lavori	€ 4.500.000
<b>Subtotale lavori (A1)</b>		<b>€ 4.500.000</b>
<b>A2</b>	<b>Oneri non soggetti a ribasso</b>	<b>Importo</b>
a2	Oneri per la sicurezza (4% di A1)	€ 180.000
<b>Subtotale lavori (A2)</b>		<b>€ 180.000</b>
<b>SUBTOTALE A</b>		<b>€ 4.680.000</b>
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
b1	Prove e indagini	€ 79.560
	<i>di cui prove e indagini di carattere geologico (1% di A)</i>	€ 46.800
	<i>di cui indagini scientifiche multidisciplinari e monitoraggio intervento (0,7% di A)</i>	€ 32.760
b2	Oneri per rallentamento ferrovia	€ 1.200.000
b3	Oneri di discarica	€ 353.800
b4	Allacci ai pubblici servizi (0,5% di A)	€ 23.400
b5	Espropri e asservimenti	€ 48.654
b6	Imprevisti (5% di A3)	€ 234.000
b7	Spese tecniche generali (12% di A)	€ 561.600
<b>SUBTOTALE B</b>		<b>€ 2.501.014</b>
<b>C - IVA (22% su A+b1+b2+b3+b4+b6+b7)</b>		
<b>SUBTOTALE C</b>		<b>€ 1.569.119</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (A+B+C)</b>		<b>€ 8.750.133</b>
<b>TOTALE INTERVENTO (in c.t.)</b>		<b>€ 8.750.000</b>

Il prezzario di riferimento per la formulazione del Computo metrico estimativo di progetto è il Prezzario Regione Campania 2020. Gli oneri per la sicurezza non ricompresi nei prezzi sono calcolati sulla base dei prezzi unitari riportati nel Prezzario ANAS 2018. Per la formulazione dei nuovi prezzi unitari sono stati utilizzati i prezzi elementari desunti dal citato Prezzario Regione Campania unitamente a risultanze di indagini di mercato.