



**La STRADA**

**Che UNISCE**

**Il terzo lotto**



**POR Calabria**  
**2014-2020**  
Fesr-Fse  
*il futuro è un lavoro quotidiano*



UNIONE EUROPEA  
FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI



REPUBBLICA  
ITALIANA



REGIONE  
CALABRIA



Città Metropolitana di  
Reggio Calabria



**1 Dicembre 2024**

**Inaugurazione del III lotto**

Impresa Esecutrice



Direzione Lavori





Viadotto  
Vallone II

Rotatoria Mulini

**MULINI  
DI CALANNA**

**LAGANADI**

Viadotto  
S. Maria

Viadotto  
Rotatoria Mulini

Viadotto  
S. Giorgio

Viadotto  
S. Francesco  
D'Angelo





**SANT'ALESSIO IN  
ASPROMONTE**

Rotatoria  
Schindilifà

Rotatoria  
S. Alessio

Rotatoria  
Ciarro

Rotatoria  
Podargoni

Viadotto  
S. Alessio

Viadotto  
S. Stefano

Viadotto  
Soraconi

Viadotto  
Laranghi

**SCHINDILIFÀ**



## GAGA

La Gallico-Gambarie è una strada a scorrimento veloce che si snoda fra l'omonimo svincolo sull'autostrada A2 del Mediterraneo (Salerno-Reggio Calabria) e la rinomata località turistica montana posta ad oltre 1300 metri di altitudine.

È realizzata come alternativa veloce alla SP 7 (ex SS184), come strada di penetrazione verso l'entroterra tirrenico, offrendo scenari panoramici e naturalistici di grande pregio.

La "GaGa" è una straordinaria opportunità per tutto il territorio coinvolto: la nuova infrastruttura crea una spinta decisiva ai processi di crescita e sviluppo turistico verso il centro sciistico aspromontano. "La strada che unisce" faciliterà lo spostamento in maniera sicura e sostenibile, creando un collegamento diretto tra il balcone sul mare e le piste innevate del cuore aspromontano.

45.000  
Metri cubi di  
calcestruzzo

15.353.000  
Kg di acciaio

44.700  
Metri di pali  
micropali e  
tiranti

730.000  
Metri cubi di  
movimentazioni  
di materie

6.325  
Nuove  
piantumazioni

70.000  
Metri quadri  
di superficie  
pavimentata

## MARI E MONTI

La peculiarità del territorio provinciale di Reggio Calabria è la vicinanza mare-monte. Tale caratteristica è quel *quid plus* che attira ogni anno migliaia di visitatori.

Grazie al completamento del III lotto del progetto questi due attrattori naturali saranno collegati in maniera più rapida e sicura. La strada si configura come un vero e proprio fattore migliorativo del livello di qualità di vita e delle singole comunità del territorio: oltre ad abbattere i tempi di percorrenza, è una nuova arteria in grado di facilitare la viabilità, il trasporto commerciale e le stesse relazioni sociali fra le diverse aree.

La striscia di territorio coinvolta da questo terzo lotto comprende diverse località della Città Metropolitana: Calanna, Laganadi, Sant'Alessio in Aspromonte, Reggio Calabria (frazioni Cerasi, Schindilifà, Podargoni), ed infine Santo Stefano in Aspromonte.

## Un sogno che diventa realtà



16.460 m  
distanza totale

5.660 m  
lunghezza III lotto

Nel complesso, in Calabria seconda solo alla costruzione del Megalotto 3 della SS.106.

Lungo il suo tracciato si apprezzano diffuse opere di mitigazione ambientale destinate a verde pubblico, con ricollocazione degli ulivi interessati dalle opere e numerose nuove aree piantumazioni compensative.

## La strada che unisce

Il Team direttivo dell'esecuzione per conto della Città Metropolitana di Reggio Calabria

- Il Responsabile del Procedimento - Dirigente del Settore Viabilità
- La Direzione Lavori e il Coordinamento della Sicurezza
- L'ufficio della DL con i Direttori Operativi e gli Ispettori di Cantiere







**IMPORTO PROGETTO:** 65.000.000,00 €  
**ENTE COMMITTENTE:** Città Metropolitana di Reggio Calabria

L'investimento complessivo di **65 milioni di euro**, è stato inizialmente caratterizzato da un importo lavori di circa **42,40 milioni**, mentre l'attuale costo dei lavori, dopo le perizie, è stato fissato in **42,75 milioni** (quindi + 0,35 milioni). Questo lievissimo aumento (meno dell'1%) è derivato dalla necessità di ripristinare le azioni distruttive causate da due gravissimi eventi alluvionali succedutisi nell'anno 2018.

## LA STRADA CHE UNISCE

Il miglioramento della qualità della vita e il rigoroso rispetto degli standard di sostenibilità ambientale sono due asset strategici per questa grande opera.

La fase realizzativa e la successiva fruibilità della Gallico-Gambarie, infatti, pongono al centro la salvaguardia e la valorizzazione dell'instimabile patrimonio ambientale della provincia di Reggio Calabria in un'ottica di ecocompatibilità.

Il progetto della Gallico-Gambarie si scandisce in **tre lotti**: i primi due, già in esercizio da tempo, permettono di raggiungere agevolmente Mulini di Calanna partendo dalla A2.

È qui che si inserisce il **III lotto**, ultimo dei tre, che, partendo dal suo origine e fino alla rotonda Podargoni, attraversa per meno di 6 chilometri l'entroterra tirreno.

Nel tratto successivo lungo cui le caratteristiche geometriche del tracciato sono comunque meno gravose, cioè da Podargoni fino a Gambarie, la Città Metropolitana sta investendo ulteriori quattro milioni di euro per aumentare la sicurezza di alcuni punti critici.

Nel complesso, si tratterà dunque di una comoda infrastruttura per raggiungere, partendo dal livello del mare, quota 1.300 ~ 1.600 metri, dove sciando può ammirarsi tutta la bellezza dello Stretto di Messina.



PIÙ BREVE



PIÙ PULITA

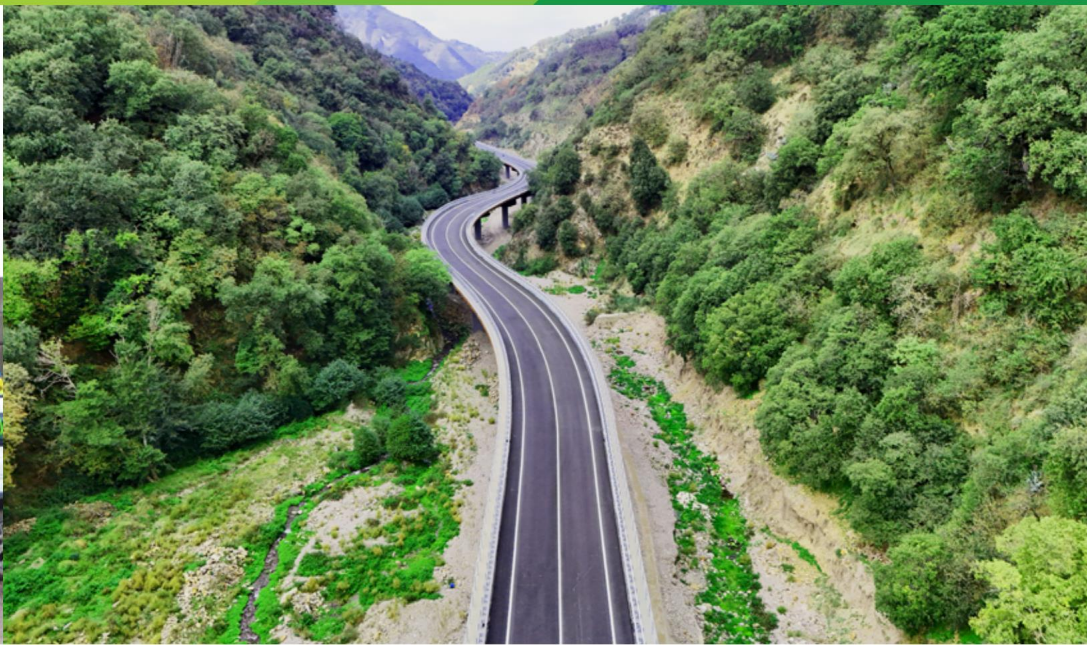


PIÙ RISPETTO PER L'AMBIENTE

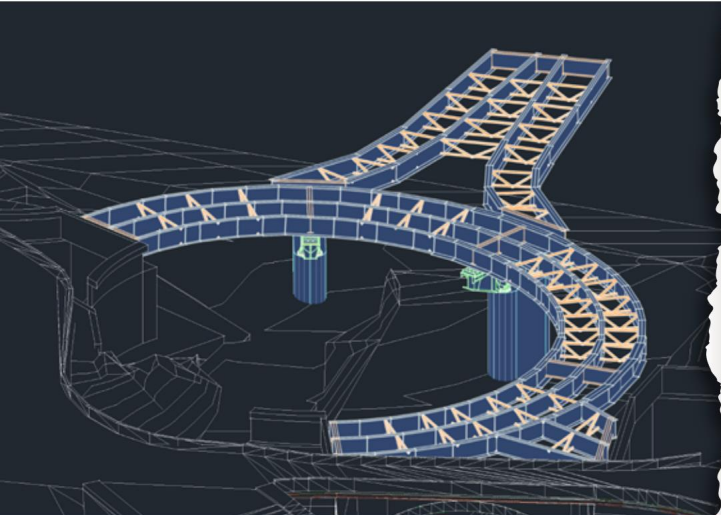


## La strada che insegna

La GaGa è stato anche spesso "**cantiera scuola**" in occasione di diverse visite istruttive con le università di ingegneria Unical e Mediterranea e dell'istituto scolastico statale Righi di Reggio Calabria, indirizzo Costruzione, Ambiente e Territorio







## Dal progetto

## Alla posa in opera

## All'opera finita

### L'ITER

I tracciati finali sono il risultato di ripetuti affinamenti tecnici che tengono conto delle principali interferenze e vincoli di natura ambientale ed idro-geologici.

Data la natura della strada come transizione da mare a monte, anche il tracciato si distingue e si trasforma tramite due sezioni stradali:

#### Il primo tratto è caratterizzato dalla **sezione stradale C1 del DM 05.11.2001**

(2 corsie da 3,75m + 2 banchine da 1,50m, per un totale di 10,50m)

Si sviluppa dalla rotonda Mulini, parzialmente realizzata su viadotto in struttura mista acciaio/c.a. e che rappresenta una delle più importanti opere d'arte del lotto stesso, fino alla rotonda "Schindilifà", ubicata nei pressi dell'omonima frazione di Reggio Calabria; da tale rotonda si diparte un ramo di svincolo verso la frazione, con possibilità di collegamento sulla SP 11 (S. Angelo - Podargoni) e, quindi, verso Reggio Calabria, permettendo di gestire i flussi e le corrispondenti manovre di svolta in direzione Gallico - Mulini di Calanna - SA-RC, Schindilifà - Podargoni, Gambarie - S. Stefano. L'asse C1 si sviluppa intersecando più volte l'asse fluviale della fiumara Gallico, penetrando verso l'entroterra in direzione Gambarie, per 4.113 metri e passando da una quota di progetto iniziale di circa +244m slm a circa +444m slm, con una pendenza media del 4,86% circa. Di questi, ben 1955 metri si sviluppano in viadotto, mentre i rimanenti, eccetto alcuni brevi tratti in trincea, si sviluppano principalmente in rilevato.

#### Il secondo tratto prosegue con **sezione stradale F1 del DM 05.11.2001**

(2 corsie da 3,50m + 2 banchine da 1,00 m per un totale di 9,00m)

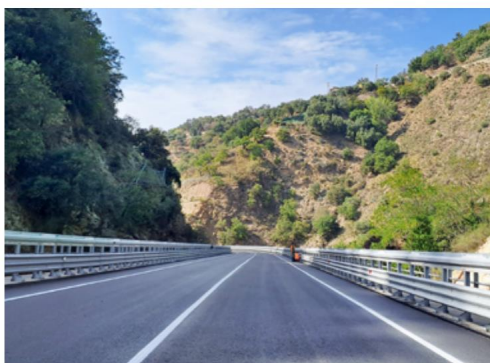
Dalla rotonda Schindilifà, il tracciato prosegue seguendo questa sezione per terminare in corrispondenza della rotonda Ciarro con uno sviluppo complessivo di 946m.

Il passaggio della sezione da C1 a F1 è necessario: la pendenza media aumenta man mano che l'arteria viaria si avvicina al centro montano, la strada viene declassata per via delle maggiori pendenze e raggi planimetrici di curvatura più ridotti pur mantenendo le caratteristiche di una strada scorrevole.

Il tratto terminale della strada a sezione F1, dopo l'innesto con la SS 184, è stato esteso con un ulteriore segmento lungo 601 m che dalla rotonda Ciarro congiunge la rotonda Podargoni. Le opere rilevanti nel tratto sono due paratie di pali di consistenti dimensioni e caratteristiche e, i due viadotti più corti del III lotto, ma con le campate di maggiore lunghezza (45 m) e con il franco di maggiore altezza (30 m)







## LE PROVE DELLA GAGA

Quando si tratta di opere pubbliche, niente è più importante della **sicurezza**. I tecnici componenti l'Ufficio della Direzione Lavori sono stati costantemente presenti durante la realizzazione delle opere, seguendo da vicino lo sviluppo della GAGA, assicurandosi che ogni sua fase venisse realizzata secondo le normative e che ogni prova di collaudo venisse superata. L'intera costruzione è stata svolta controllando costantemente la qualità dei materiali e dei semilavorati introdotti e della loro posa, al fine di garantire livelli prestazionali di tutto riguardo.



- Visite in Centro di trasformazione acciai: **8** (stabilimenti in Veneto, Campania e Sicilia)
- Prove su cls: **2100**
- Prove su malte/boiacche: **1100**
- Prove di carico su micropali: **30**
- Prove di carico su pali in c.a.: **24**
- Prove ecometriche e cross-hole su pali in c.a.: **740**
- Prove su acciai da cls: **1550**
- Prove su acciai da carpenteria: **560**
- Prove su dispositivi antisismici: **29**
- Prove sui tiranti: **750**
- Prove di carico su piastra (rilevati, sottofondi, riempimenti): **695**
- Prove di caratterizzazione terre e rocce da scavo: **182**
- Prove su campioni di acque superficiali: **20**
- Prove su campioni di bitume fresco: **110**
- Prove su campioni di bitume (carotaggi): **75**
- Prove di carico sugli impalcati di viadotti già realizzati: **28**
- Prove su serraggio bulloni, saldature, pioli di collegamento, reti metalliche per gabbioni, tirafondi, barriere di sicurezza, chiodature: **diverse migliaia**

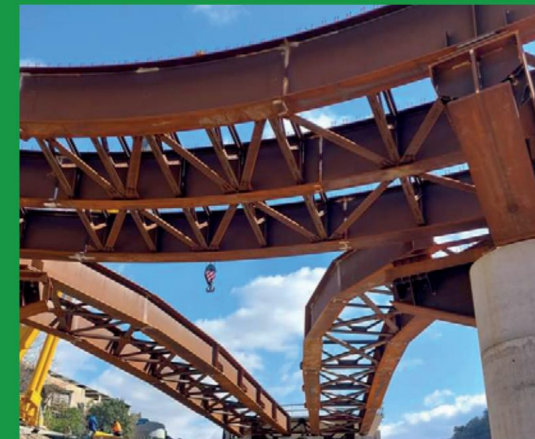




## I VIADOTTI

Tra le principali opere d'arte del III lotto, spiccano i 9 viadotti di notevole rilevanza architettonica e strutturale. I viadotti si estendono per un complessivo di 2.306 metri, pari a circa 40% dell'intero tracciato.

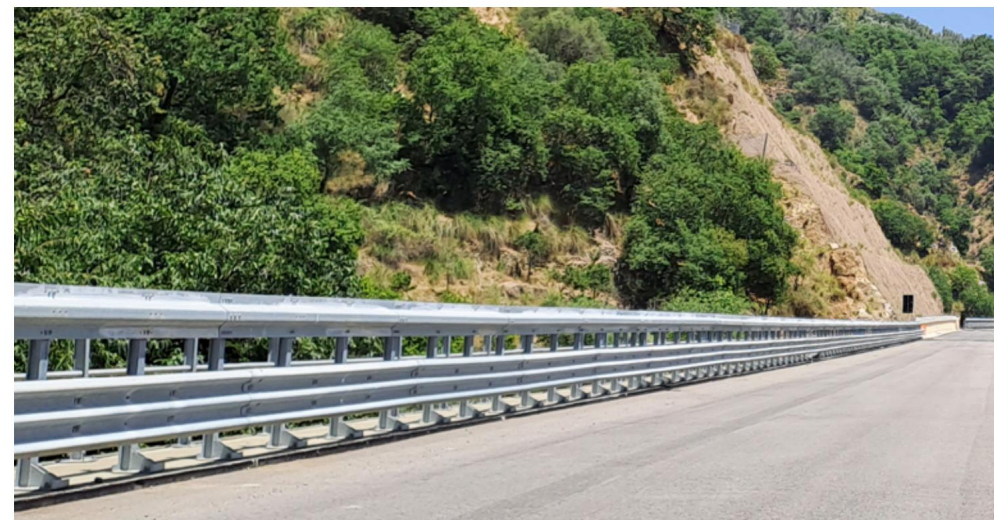
VI.01	VIADOTTO VALLONE II	68	m
VI.02	VIADOTTO ROTATORIA MULINI	108	m
VI.03	VIADOTTO SANTA MARIA	70	m
VI.04	VIADOTTO SAN GIORGIO	460	m
VI.05	VIADOTTO FRANCESCO D'ANGELO	340	m
VI.06	VIADOTTO SANT'ALESSIO	1110	m
VI.07	VIADOTTO SANTO STEFANO	90	m
VI.08	VIADOTTO SORACONI	90	m
VI.09	VIADOTTO LARANGHI	90	m



Tutti i viadotti sono composti da una doppia travatura continua in acciaio a doppio T sostenente la soletta di scorrimento stradale in calcestruzzo armato ordinario, atta ad alloggiare le sezioni tipo C1 e F1 del DM 05.11.2001.

Gli impalcati sono realizzati interamente in acciaio "Corten" con soletta in calcestruzzo gettata in opera, sostenuti da pile su cui è disposto un capitello in acciaio ancorato tramite barre precaricate.

Le pile e le spalle sono realizzate in calcestruzzo armato gettato in opera, poggianti su fondazioni a plinti su pali e/o micropali a seconda dei carichi e della conformazione geomeccanica del sottosuolo.







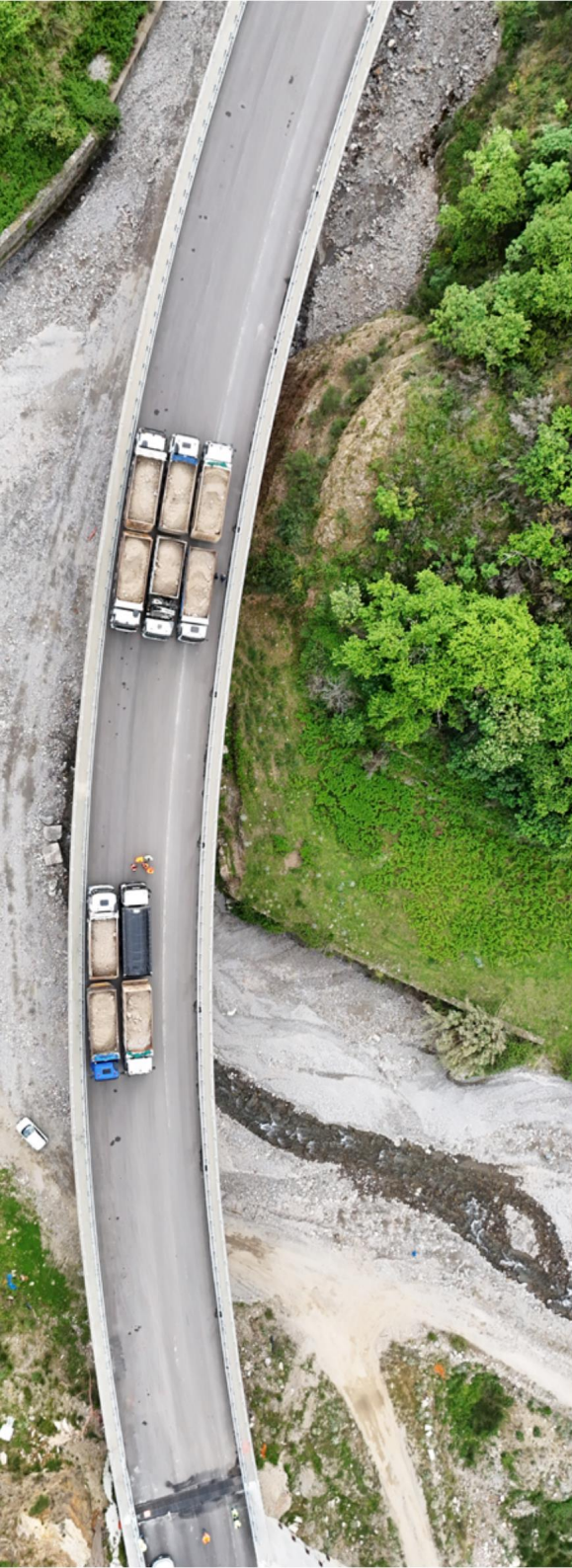
## STRUTTURE ANTI SISMICHE

Riguardo gli aspetti sismici, gli impalcati sono isolati alla sommità delle pile e spalle mediante isolatori a scorrimento a superficie curva, detti anche **isolatori a pendolo scorrevole**; ciò permette di avere lo stesso comportamento per tutte le strutture di sostegno che partecipano uniformemente alle sollecitazioni sismiche e statiche orizzontali; tutti gli isolatori consentono deformazioni (controllate) sia in direzione longitudinale che trasversale.

Le deformazioni trasversali degli isolatori (dovute all'azione del vento e/o centrifuga) sono impedito dalla disposizione in asse pila di una guida longitudinale con spine a rottura; si tratta di "elementi sacrificali" che in caso di sisma consistente (SLV) perdono di efficacia e vanno quindi sostituite.







## LE ALTRE OPERE

La strada conta, oltre ai 9 viadotti, diverse opere di altrettanta rilevanza strutturale. Le costruzioni sono state tutte inserite nel particolare contesto territoriale, utilizzando tecniche rispettose dell'ambiente e della sicurezza.

La messa in sicurezza delle scarpate a ridosso della strada ha portato alla necessità di diverse opere di sostegno lungo ampi tratti:

- **385 metri** totali di paratie tirantate in micropali rivestite in pietra
- **825 metri** di muri in C.A.
- **1600 metri** di scarpate consolidate con terre rinforzate e gabbionate

Oltre a queste, anche alcune opere provvisorie sono state realizzate in diversi punti della strada per una migliore riuscita della realizzazione.

### Le opere d'arte principali:

- **9** Viadotti
- **5** Rotatorie
- **5** Paratie definitive
- **4** Paratie temporanee
- **13** Muri in C.A.
- **3** Tombini scatolari in C.A.
- **24** Tombini in acciaio ondulato
- **diverse opere** di sostegno in terra rinforzata (terramesh system)
- **diverse opere** di consolidamento e rafforzamento delle barriere paramassi
- **diverse opere** di ulteriore consolidamento idrogeologico



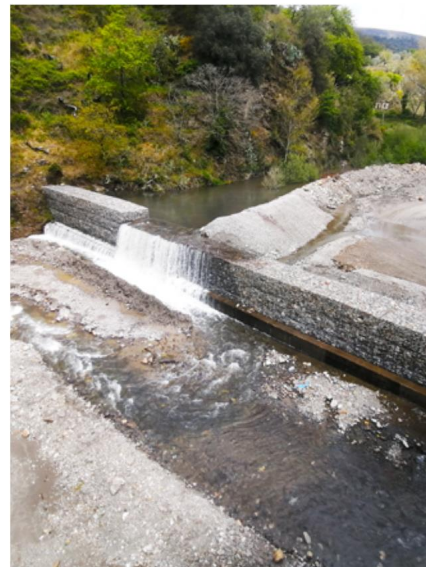




## LA FIUMARA GALLICO

La strada si intreccia ed interseca più volte con l'asse fluviale della fiumara Gallico durante il suo primo tratto, creando la necessità di interventi idraulici innovativi.

Gli interventi idraulici sono stati realizzati con tecnologia costruttiva (gabbioni metallici riempiti di pietrame, o Terramesh System), fondata direttamente sul terreno di scavo o nel caso delle nuove opere, su platee in c.a., sotto le quali il sifonamento idraulico viene impedito attraverso una batteria di pali trivellati  $\varnothing 1200$ . Questi pali sono posizionati accostati fra loro, posti lungo una sola fila, ma non aderenti in modo tale da garantire contestualmente la protezione dallo scalzamento delle appendici idraulico-strutturali (pennelli e briglia), ma evitando di bloccare la circolazione sotterranea della falda e quindi un innalzamento non voluto della piezometrica.





## IL VERDE

Oltre alle notevoli opere strutturali, la strada conta anche numerosissime opere di **rinaturalizzazione**, con interventi di **ricreazione del verde** tesa a stabilire un rapporto gradevole fra i manufatti dell'uomo e la natura.

L'infrastruttura crea una via più veloce, sicura e confortevole per raggiungere l'entroterra, ma anche un nuovo modo per poter fruire il piacere del paesaggio aspromontano







Impresa Esecutrice



Direzione Lavori



UNIONE EUROPEA  
FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI



REPUBBLICA  
ITALIANA



REGIONE  
CALABRIA



Città Metropolitana di  
Reggio Calabria



**POR Calabria**

**2014-2020**

Fesr-Fse

*il futuro è un lavoro quotidiano*

**CITTÀ METROPOLITANA SETTORE 11 - VIABILITÀ**  
**Dirigente/Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Lorenzo BENESTARE**