

COMUNE DI MONTECORICE
Provincia di Salerno

Oggetto: Sistemazione idraulico forestale e dei versanti del
"Torrente Montecorice"

RELAZIONE PAESAGGISTICA

(Ai sensi del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

SOMMARIO:

0 - PREMESSA

1 - CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.2 STRALCI CARTOGRAFICI

1.3 REGESTO FOTOGRAFICO

2 -PROGETTO

2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO

2.2 FINALITA' ED OPERE DI INTERVENTO

2.3 STRALCIO PLANIMETRICO

2.4 SEZIONI TIPO: STATO DI FATTO E DI PROGETTO

2.5 MODELLAZIONE FOTOREALISTICA DEL PROGETTO

3 - EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONI PREVISTE

3.1 PREVISIONE DEGLI EFFETTI

3.2 OPERE DI MITIGAZIONE

3.3 DETERMINAZIONE DELLE ENTITA' DEGLI IMPATTI DI CIASCUN FATTORE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

4 - CONCLUSIONI

0. PREMESSA

La presente RELAZIONE PAESAGGISTICA contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico con specifica considerazione dei valori ambientali; dunque, essa rappresenta una completa documentazione progettuale atta a fornire i dettagli della compatibilità dell'intervento nel contesto paesaggistico, attraverso una rappresentazione chiara ed esaustiva sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento.

L'intervento in oggetto è volto alla sistemazione idraulica forestale di aree a rischio di instabilità idrogeologica nell'intorno dell'abitato del Comune di Montecorice

1. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE.

Per comprendere la complessità del luogo su cui si va ad intervenire, si è proceduto all'analisi dei diversi aspetti che caratterizzano il territorio, prendendo come riferimento le numerose pubblicazioni effettuate dall'Ente Parco N.C.V.D., le quali costituiscono una fonte unica di informazioni.

Le analisi e le prime sintesi qui raccolte sono articolate in:

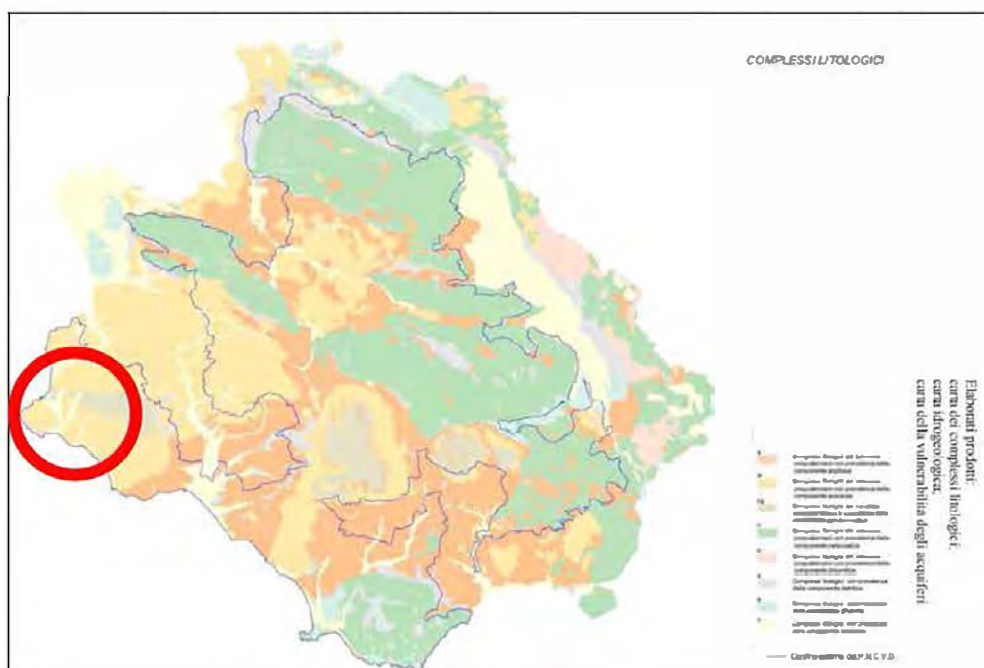
- aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici, con particolare attenzione per i complessi litologici e la vulnerabilità degli acquiferi presenti;
- aspetti floristico-vegetazionali, con particolare attenzione per l'individuazione del mosaico;
- aspetti faunistici ed ecologici, con particolare attenzione per la definizione di classi di qualità faunistica;
- aspetti paesistici e storico-culturali, con particolare attenzione per il paesaggio percettivo e l'individuazione dei caratteri evolutivi, gli elementi funzionali, i valori emergenti o diffusi e le criticità dell'assetto storico-insediativo;
- aspetti urbanistico-territoriali, con particolare attenzione per l'individuazione dei caratteri e degli elementi dell'assetto insediativo, le previsioni della strumentazione urbanistica generale comunale vigente e la mobilità pubblica e privata;

- aspetti economici e sociali, con particolare attenzione per l'individuazione delle caratteristiche socio-economiche dei singoli comuni, di aree territoriali economicamente omogenee e delle potenzialità turistiche del territorio;
- aspetti agro-pastorali e forestali, con particolare attenzione per l'analisi di modelli di sviluppo rurale ecocompatibile e l'idoneità alla coltura della vite e dell'olivo.

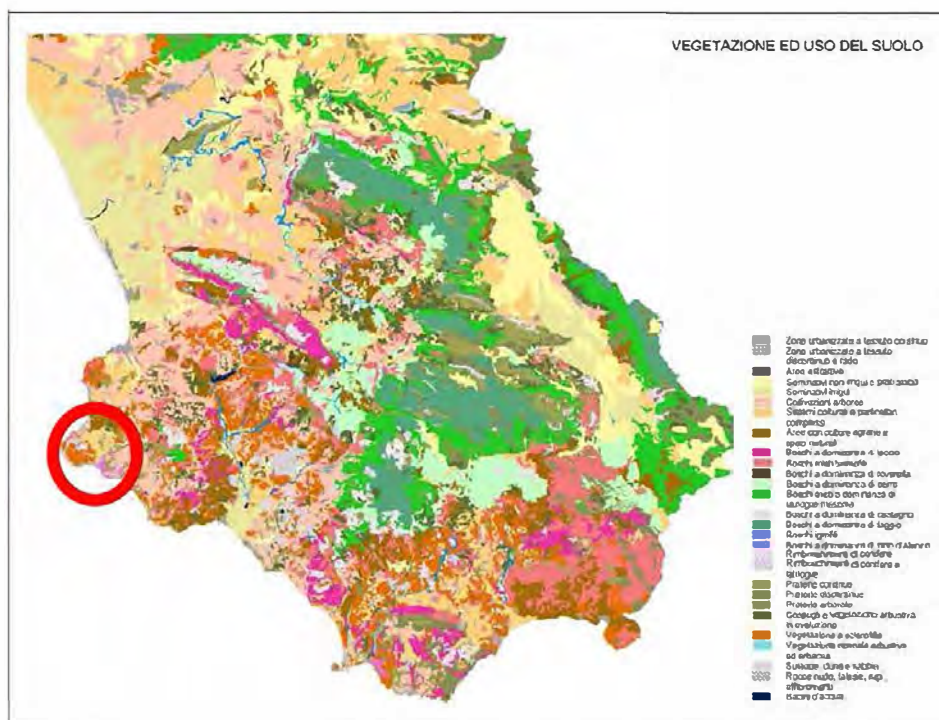
ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI ED IDROGEOLOGICI

Uno dei caratteri di maggiore interesse del Parco N.C.V.D. è certamente l'elevato valore di eterogeneità ambientale essendo fortemente correlata ad una varietà litologica, geomorfologica e climatica, difficilmente riscontrabile in altri settori.

Dal punto di vista climatico il contatto tra la regione temperata e quella mediterranea è uno dei caratteri più evidenti che spiegano la complessità ed il valore biografico del territorio. Sono presenti quattro grandi complessi litologici che determinano altrettanti sistemi di passaggio: il carbonatico, l'arenaceo, il conglomeratici e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse vocazioni d'uso, mentre il sistema clastico funge da raccordo tra i suddetti e tra questi ed il mare.

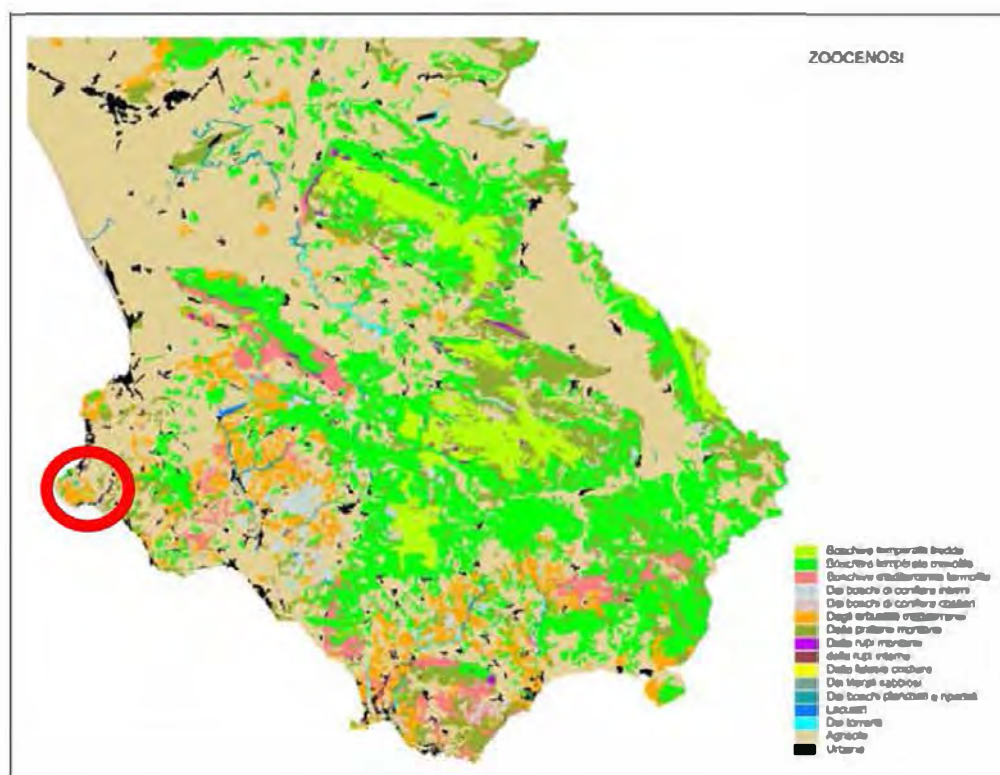


ASPETTI FLORISTICO VEGETAZIONALI

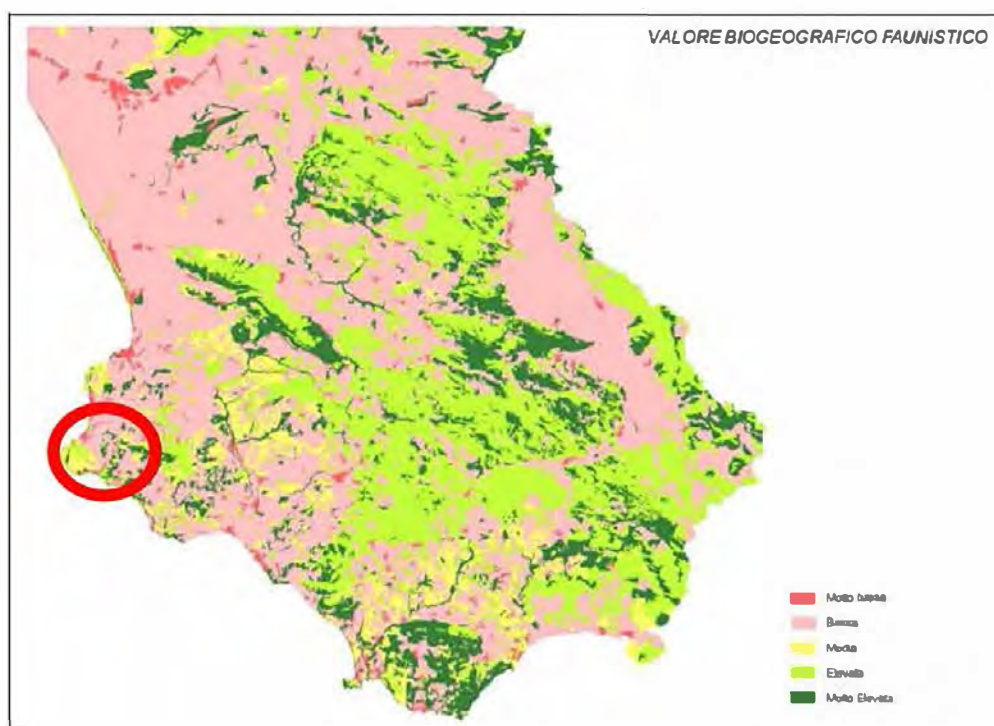


Il paesaggio si caratterizza sotto l'aspetto floristico-vegetazionale per le coltivazioni diffuse, coltivazione arboree e boschive.

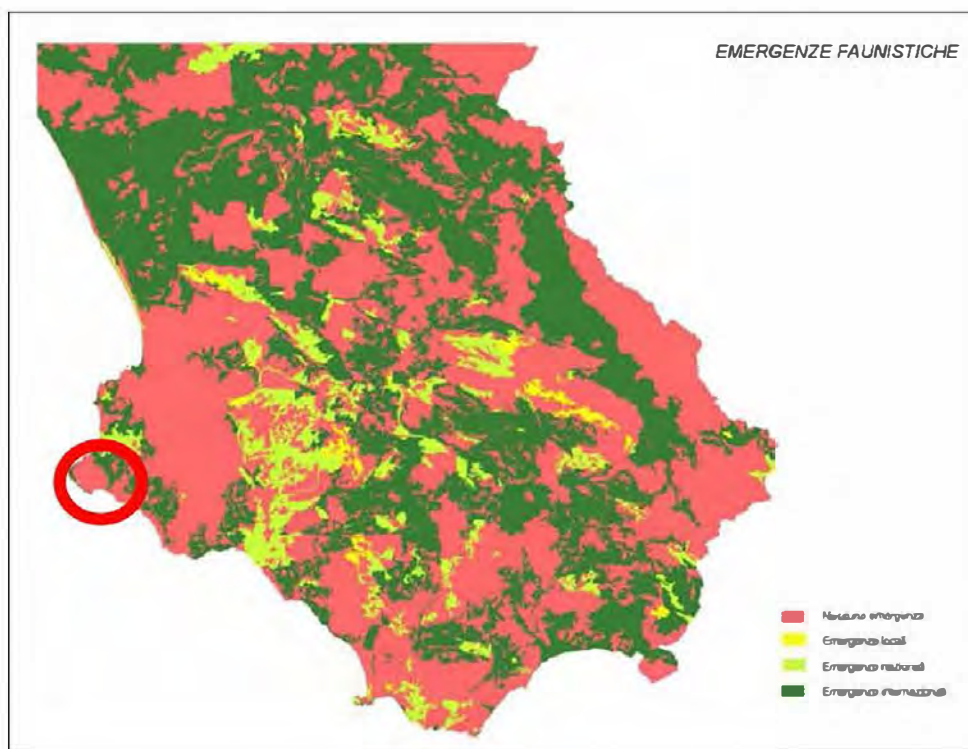
ASPETTI FAUNISTICI ED ECOLOGICI



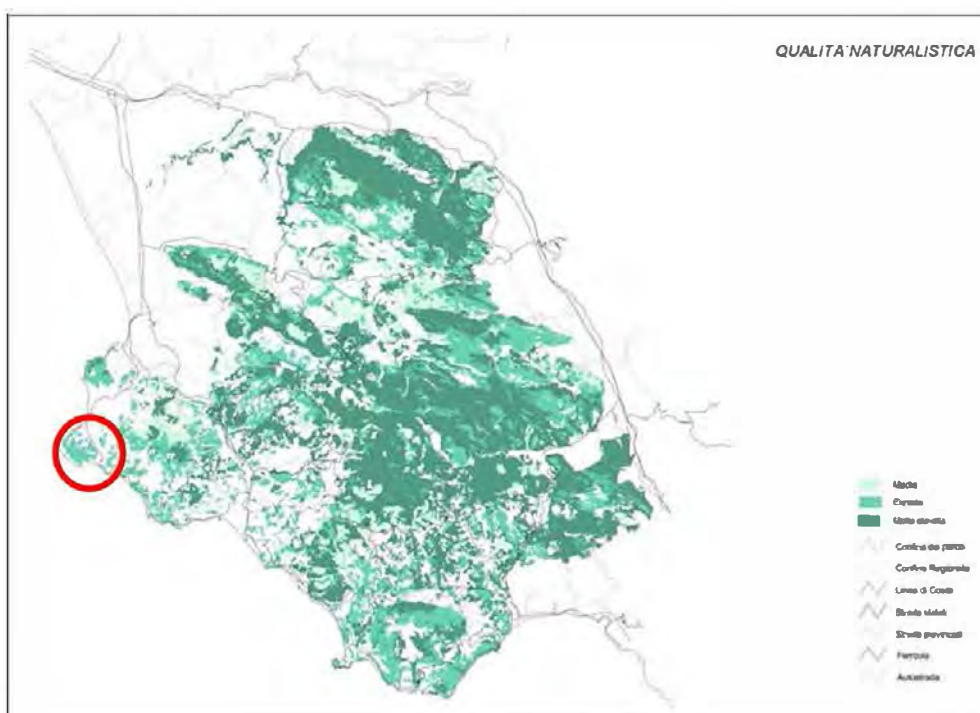
Carta delle zoocenosi, in cui si indicano le diverse zoocenosi distinte per stagionalità, ricchezza di specie, taxa predominanti, ruoli trofici predominanti.

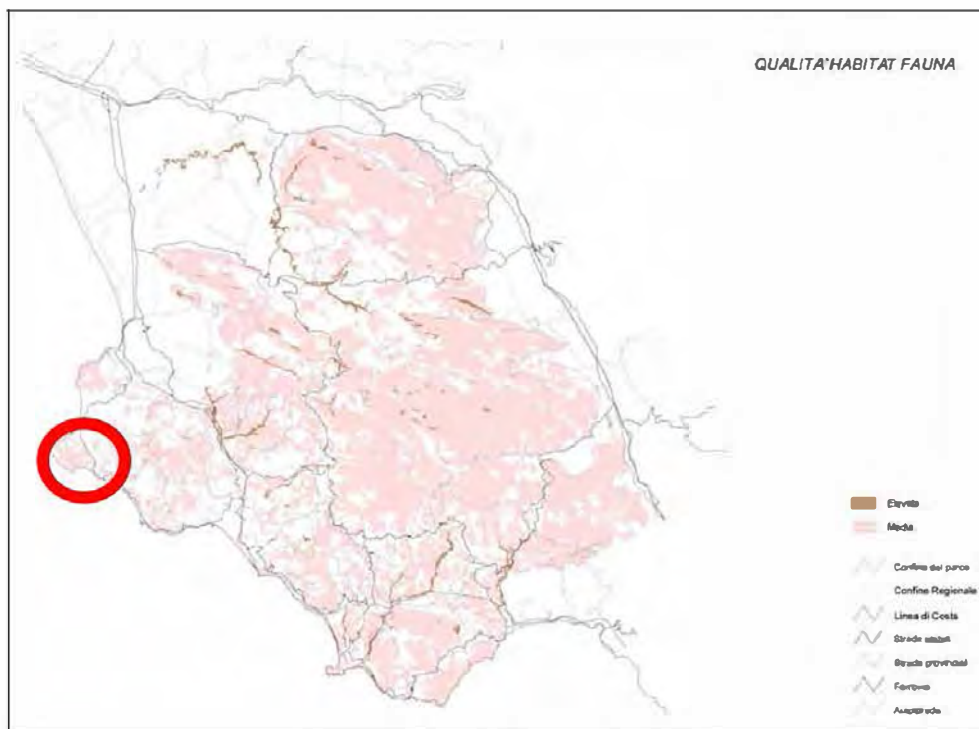


Carta del valore biogeografico, che classifica le zoocenosi in base al valore biogeografico ed in particolare in base alla loro unicità a scala internazionale o nazionale e allo status di minaccia, rarità o vulnerabilità.



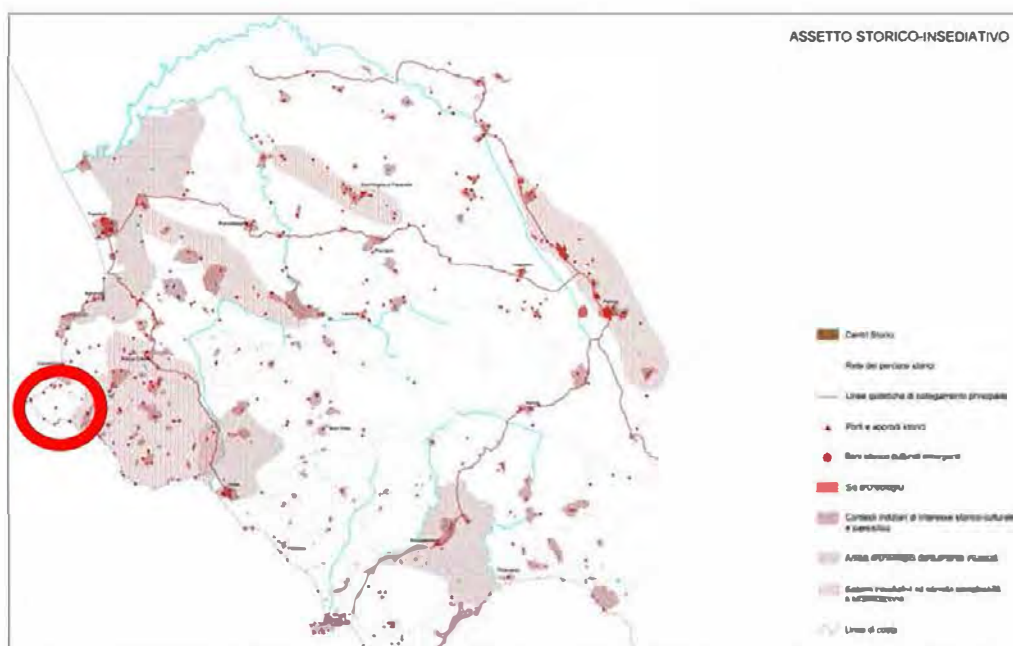
Carta delle emergenze faunistiche, in cui si inquadrano complessivamente le specie minacciate, vulnerabili, rare ed endemiche, quelle cioè che sono emergenti per necessità di tutela. Le specie sono state identificate analizzando le check list e le liste rosse, locali, nazionali e internazionali.





L'esame della cartografia tematica dei vari parametri di lettura paesaggistica del territorio in esame (analisi del PNCVD) risulta che non vi sono presenti emergenze faunistiche di rilevanza sia nazionale che internazionale ma comunque con basso valore biogeografico faunistico.

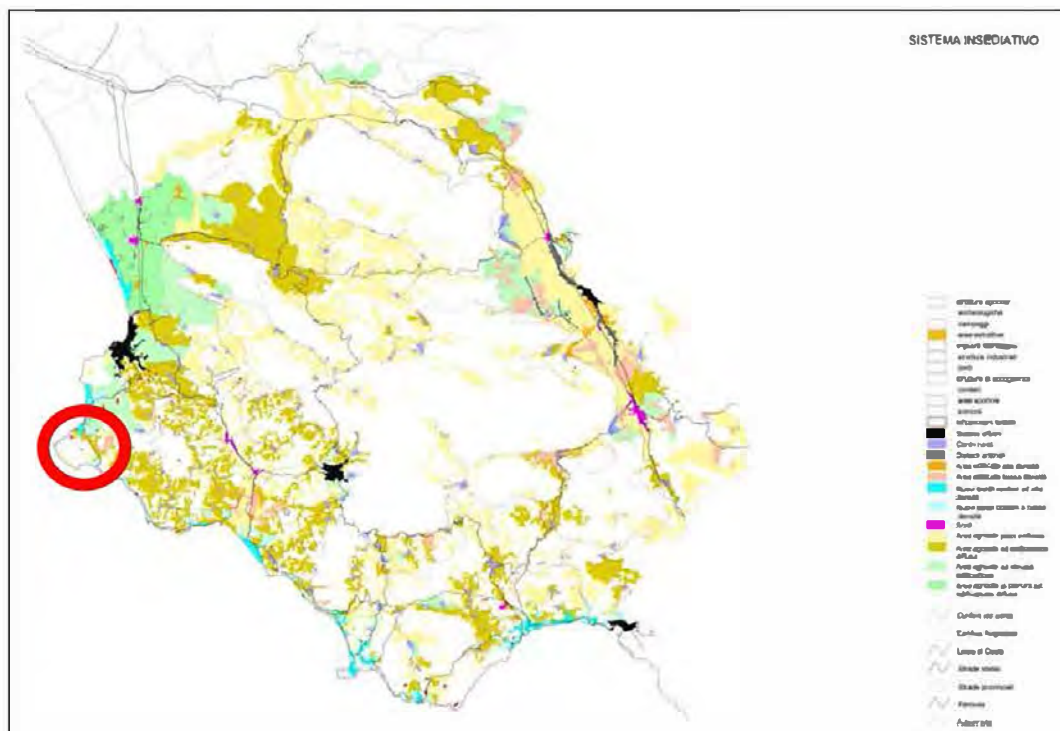
ASPETTI PAESISTICI E STORICO CULTURALI



Per quanto riguarda l'assetto storico - insediativo dell'area d'intervento ci troviamo in una zona ad elevata complessità e stratificazione, caratterizzata da

un sistema collinare, non visibile dalle principali vie di comunicazioni ma solo ed esclusivamente dall'area in cui l'intervento è collocato.

ASPETTI URBANISTICO TERRITORIALI



Il sistema insediativo che caratterizza l'area d'intervento è rappresentata dal centro del Comune di Montecorice.

ASPETTI PAESAGGISTICI, STORICI E CULTURALE DEL COMUNE DI MONTECORICE

Il paesaggio di Montecorice, scandito da recinti, terrazzamenti, cortili ed androni, documenta la presenza ricca di modelli culturali e di specificità carica di memorie.

Dall'orografia di contorno alle sue vallate, che con i tre fiumi, il Rivo Arena, il Rivo Roviscelli ed il Rivo Lapis, decrescendo raggiungono il profilo costiero, ai percorsi interpoderali e vicinali, ormai interamente presenti solo nella cartografia, tutto richiama un fitto assiepersi nei punti alti e medio-alti di località intorno a Montecorice in una composizione storico-topografica ed urbanistica medievale, a forma di fuso lungo la strada che le genera ed attualmente le attraversa.

Questo disseminarsi di piccoli raggruppamenti, casali, ricoveri agricoli, costruzioni di intorno al palazzo e/o alla chiesa lungo le dorsali di perimetro

alla vallata (contrassegnata dalla preziosissima partitura dei terrazzamenti di muratura a secco) svolgevano una forma di controllo del territorio.

La dialettica che si interpone tra monte e pianura, riscontrabile a Montecorice, come in gran parte del Cilento ha determinato così la posizione sopraelevata di tutti gli insediamenti verso l'interno, sia per ragioni difensive che igieniche. Questa forma di rimozione del mare, il distacco dalle coste, venne determinato da molteplici incursioni dei barbari, non chè delle acque stagnanti dei fiumi che, non governati, si impaludavano alle foci (il toponimo di Agnone proverrebbe da Lagnone, ossia acqua stagnante).

Attraverso la coesistenza di queste due altimetrie, collinare e pianeggiante, e nella cancellazione del mare come forma di interscambio, si può leggere l'intervento costiero delle torri di avvistamento, volute dal governo dell'epoca a protezione delle coste.

A questo intervento segue una tipologia costruttiva ben precisa, ancora leggibile, che è ascrivibile di diritto ad un ruolo funzionale molto preciso: avvistare, segnalare ed in alcuni casi dare ricovero.

È probabile che il borgo si sia venuto formando intorno al monastero di Sant'Arcangelo, esistente già nel secolo X. Rimase sempre tuttavia un piccolo casale, citato nel 1532 e poi nel 1669 con il nome di Mont'Acorice. Nel secolo XVIII era possesso della famiglia Giordano con il titolo di ducato.

Durante il Regno di Napoli e il Regno delle Due Sicilie fu un casale amministrato dal comune di Ortodonico. Dal 1811 al 1860 ha fatto parte del circondario di Castellabate, appartenente al Distretto di Vallo del Regno delle Due Sicilie.

Dal 1860 al 1927, durante il Regno d'Italia ha fatto parte del mandamento di Castellabate appartenente al Circondario di Vallo della Lucania.

Nel 1930 il comune cambiò la denominazione in Montecorice e Ortodonico divenne frazione.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO

Il torrente "Montecorice", torrente ad alto regime torrentizio è ubicato a Sud del comune di Montecorice .

Il fiume nasce sul Monte ad Ovest del comune, attraversa il monte e a valle sbocca nel vallone Rivoscelli ubicato a Sud-Est del comune di Montecorice.

L'area attraversata dal vallone in oggetto si estende per una superficie di circa 20.000 m2, ed è caratterizzata da rilevanti insediamenti boschivi lungo tutto il percorso.

Il territorio comunale, attraversato dal vallone, risulta essere luogo di coltivazioni ed allevamenti per la produzione di prodotti tipici. Tali prodotti negli ultimi anni, hanno acquisito un ruolo strategico per il recupero e lo sviluppo delle aree rurali, poiché incidono sensibilmente sugli aspetti economici, forestali, idrogeologici e ambientali del territorio e sono indice non solo di antica tradizione ma anche di una forte capacità imprenditoriale.

La tipologia di intervento proposta lungo il vallone, quale sistemazione idraulico forestale e valorizzazione ambientale del vallone, non risulta in contrasto con gli strumenti urbanistici comunali e sovra-comunali P.T.R., P.T.C.P. e P.U.C..

- Stralcio ortofotografico con indicazione dell'area di intervento



L'analisi dello stato attuale è stata condotta mediante rilievi accurati rivolti, sia alla caratterizzazione dell'orografia, sia all'individuazione delle tecniche progettuali applicabili nel rispetto delle caratteristiche ambientali presenti. In particolare l'intervento di sistemazione idrogeologica proposto ricade nella tipologia di *"interventi e/o opere a carattere lineare"* come riportato nell'allegato del DPCM del 12/12/2005 al punto 4.2.

Come si evince dal rilievo fotografico di seguito riportato, l'area individuata dal Torrente Montecorice presenta elementi particolarmente negativi sul corretto deflusso delle acque in quanto non sono presenti opere per la raccolta ed il convogliamento della acque stesse. Non si è rilevata la presenza di sufficiente vegetazione lungo le sponde per attenuare l'eventuale esondazione in difesa delle opere adiacenti all'alveo che spesso risulta essere ostacolato nel suo regolare deflusso da vegetazione morta. Finanche la notevole antropizzazione dell'area, ha comportato un notevole deterioramento della rete idrografica ed in particolare dei collettori principali, compreso il vallone in oggetto.

PIANO STRALCIO DELL'AUTORITÀ DI BACINO

Per quanto riguarda invece, l'assetto idrogeologico dell'area, questa risulta perimetrata negli elaborati dell'Autorità di Bacino competente secondo un diverso livello di rischio e pericolosità così come è di seguito riportato:

Rischio alluvioni - Carta delle aree a rischio idraulico:

Non ricade in zone a rischio

Rischio frane - Carta della Pericolosità:

Pf2a - Suscettibilità media

Pf2 - Suscettibilità media per frane

P_utr2 - Media propensione

Rischio frane - Carta del Rischio:

Rf2a -Rf2 - Rischio gravante

R_utr2 - Rischio potenziale gravante

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico regionale costituisce uno stralcio del Piano di Bacino, ai sensi della L. n. 493/1993, e possiede, per effetto della L. n. 183/1989 e L.R. n. 8/1994, valore di piano territoriale di settore. Il piano stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico - operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale competente.

Per ulteriori approfondimenti si rinvia agli appositi elaborati di progetto allegati (Relazione Geologica, ecc.).

ALTRE TIPOLOGIE DI VINCOLI

Tali caratteri di pregio ambientale hanno vincolato l'area e le sponde del vallone per una distanza dagli argini di 150 m imponendo quindi il relativo vincolo ambientale art.142 D.Lgs.vo 22/01/2004 n°42.

Di seguito si riporta stralcio della cartografia tematica sia relativa alla perimetrazione dell'Autorità di Bacino competente, sia alla zonizzazione del P.U.C. e del PTCP della Provincia di Salerno.

1.2 Stralci Cartografici:

Autorità di Bacino:

- Rischio frane
- Pericolosità da frane
- Rischio idraulico

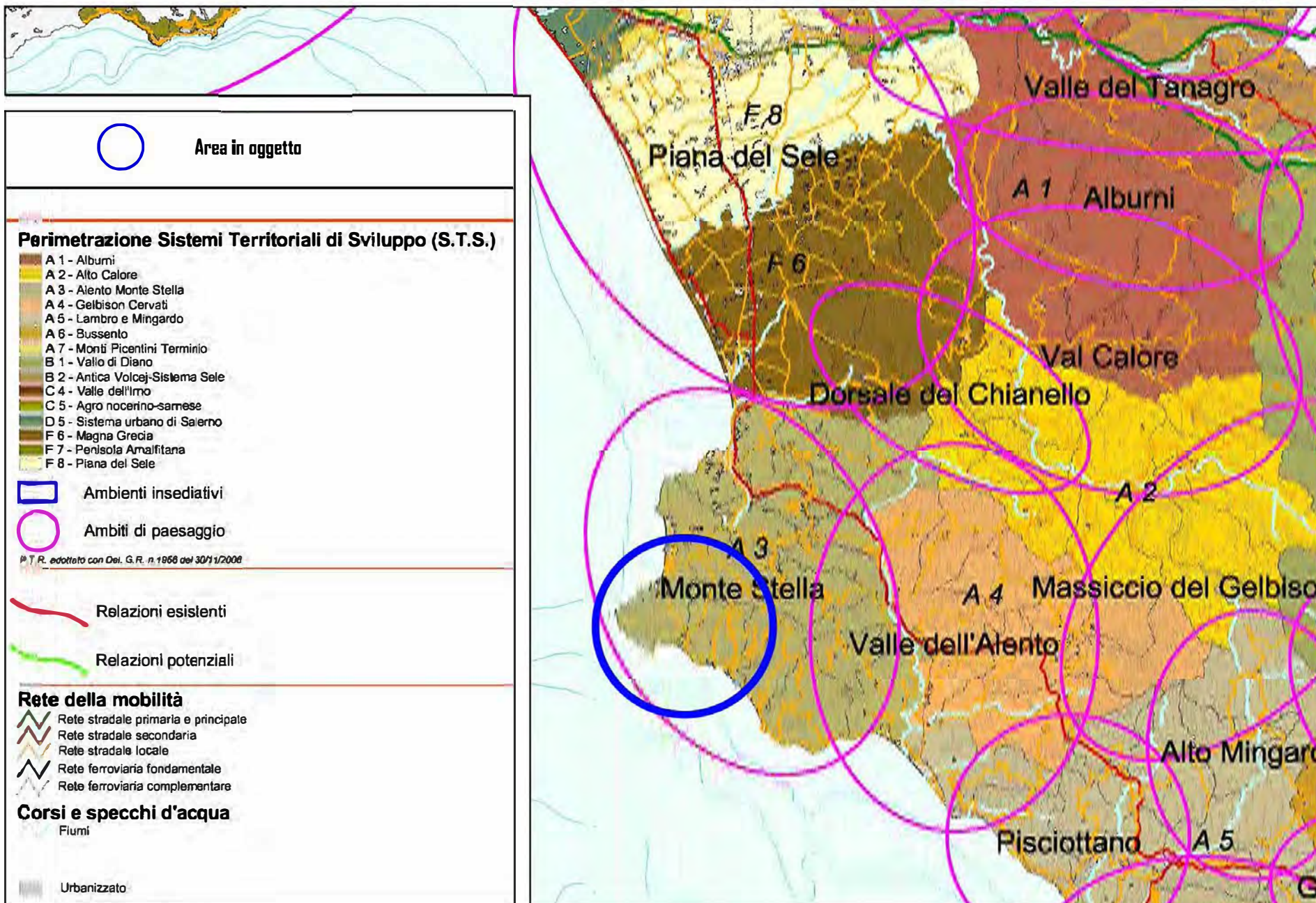
P.T.C.

P.T.R.

COMUNE DI MONTECORICE

Provincia di Salerno

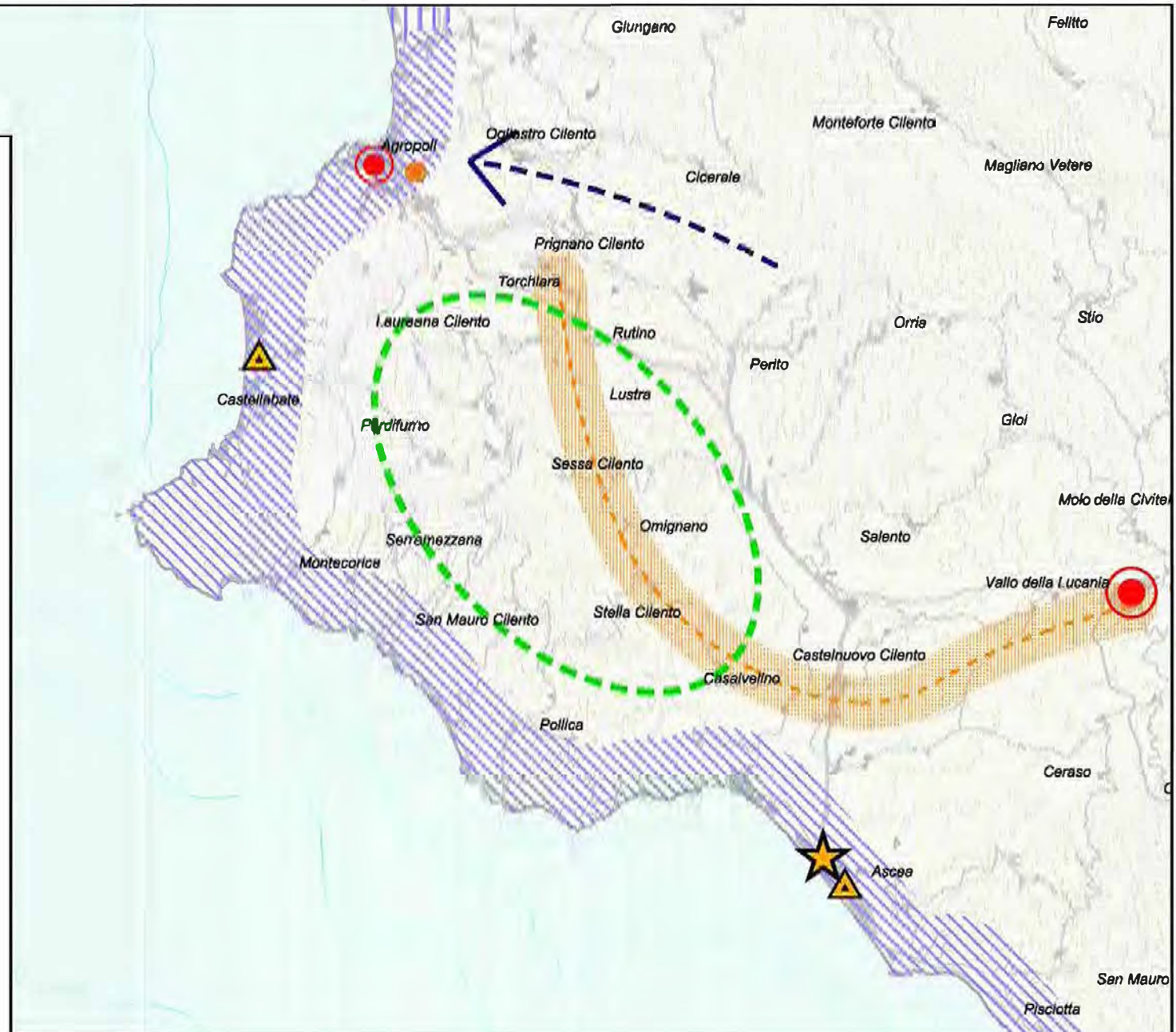
P.T.C. di Salerno, estratto Tav.2.1 perimetrazione
STS Ambiti territoriali di riferimento



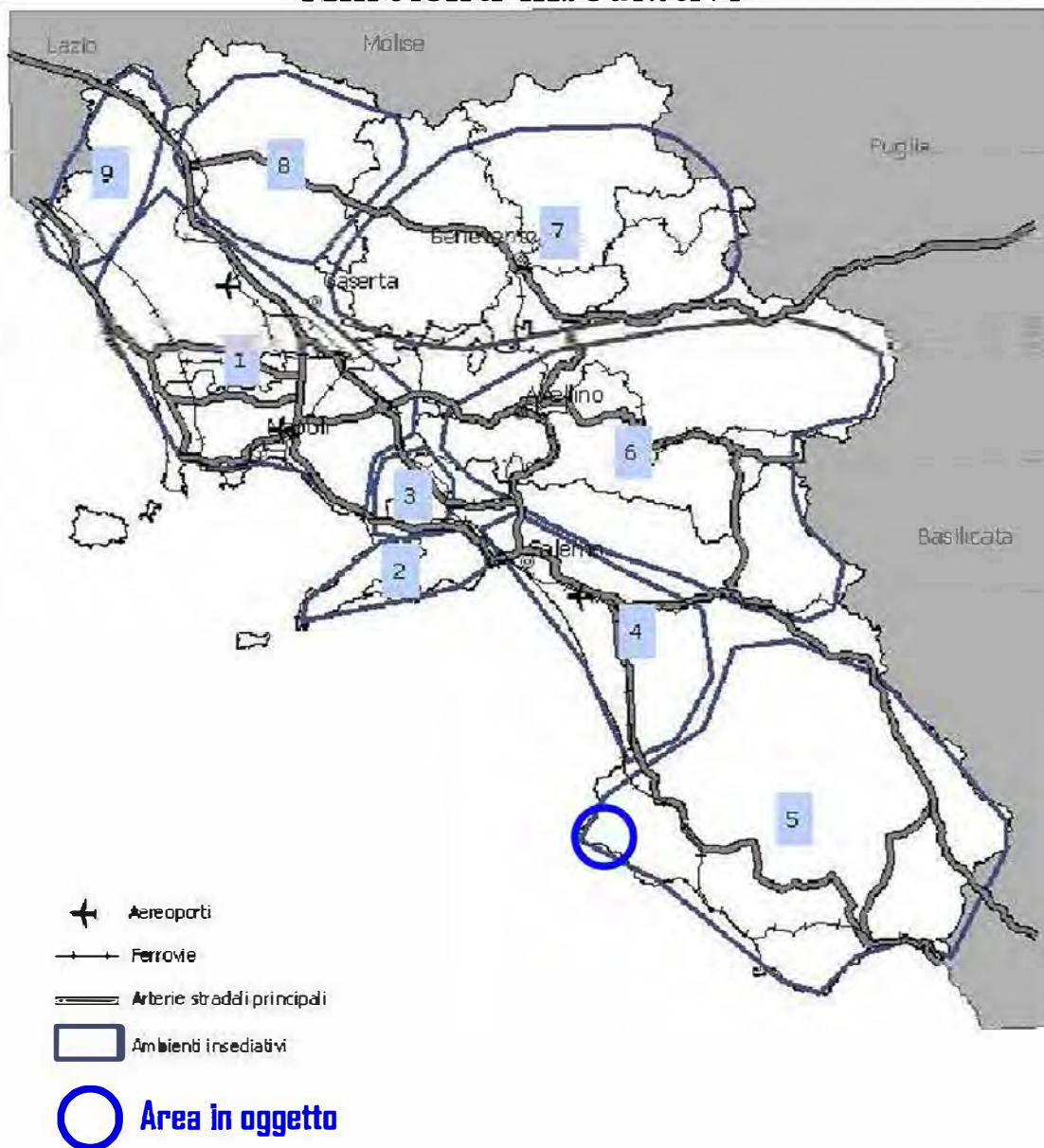
COMUNE DI MONTECORICE

Provincia di Salerno

P.T.C. di Salerno, estratto Tav.2.2 perimetrazione STS e Ruoli e Centralità

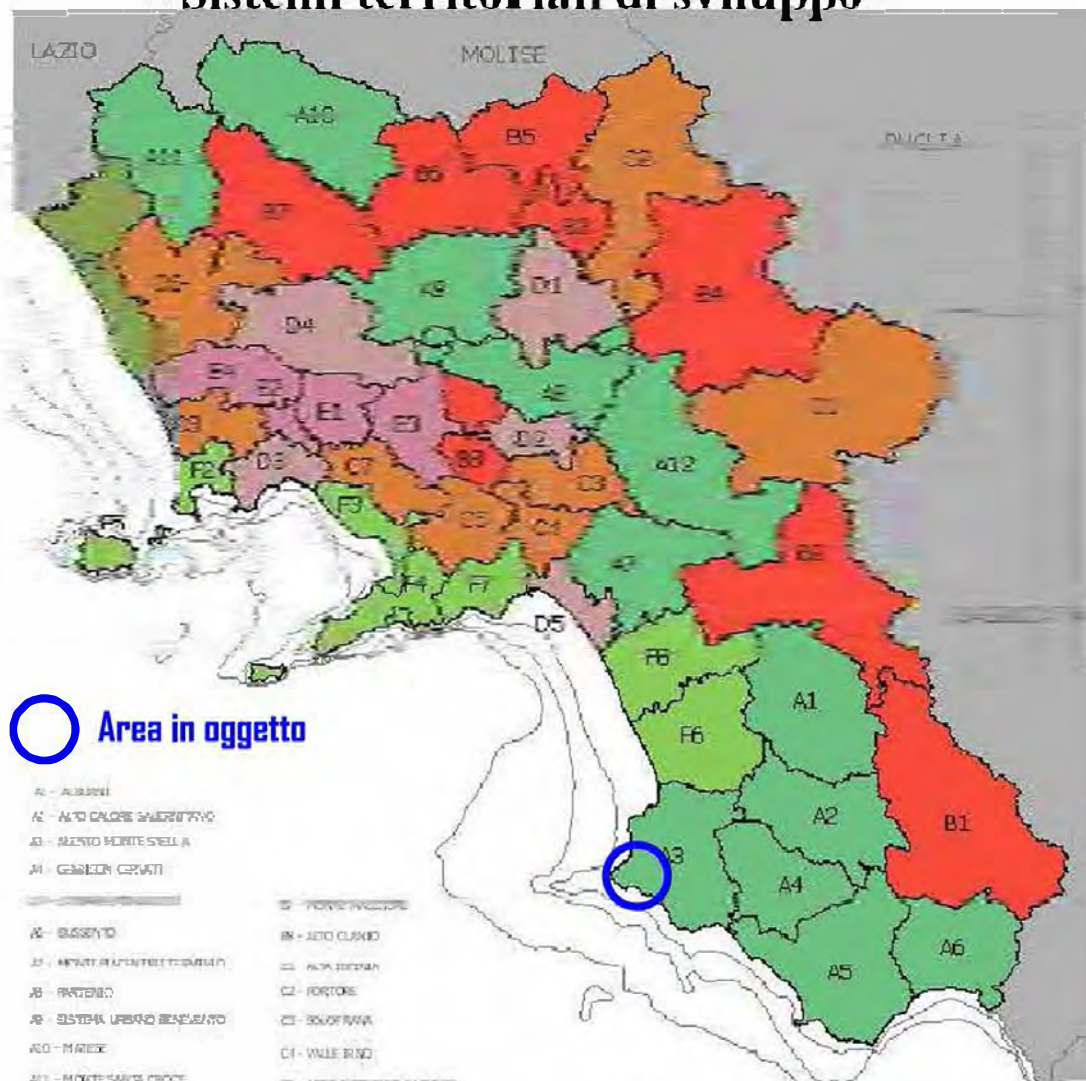


**2° QTR:
-Ambienti insediativi-**



3° QTR:

- Sistemi territoriali di sviluppo -



Area in oggetto

A1 - AVERSA

A2 - ALTO CALORE VALERUTANO

A3 - ALTO MONTESILLA

A4 - GARRICHI CRIVATI

A5 - BASSANO

A6 - ALTO CALORE VALERUTANO

A7 - PORTOFINO

A8 - SISTEMA URBANO BENEVENTO

A9 - MARONE

A10 - MONTESANTA CROCE

A11 - TERMINO CERVINATO

A12 - VALLE DI DIANO

A13 - ANTICA VOCE

A14 - PIERALCANTO

A15 - VALLE DELL'ORTA

A16 - ALTO TAMPARO

A17 - TIRRENO

B1 - PORTOFINO

B2 - ALTO CLAUDIO

B3 - ALTA DOPPIA

B4 - PORTOFINO

B5 - BOLOGNANO

B6 - VALLE BUNO

B7 - ALTO NODERNO SARDESE

B8 - PIANURA INTERNA CASERTA

B9 - COMUNE VERGARA

B10 - ARCA CLAUDIENSE

B11 - SISTEMA URBANO BENEVENTO

B12 - SISTEMA URBANO AVERSA

B13 - SISTEMA URBANO NAPOLI

B14 - SISTEMA URBANO CASERTA E ANTICA CAPUA

C1 - AREA URBANA SALERNO

C2 - NAPOLINORD - EST

C3 - NAPOLINORD

C4 - SOLANO

C5 - SISTEMA AVERSA

C6 - LITORALE DOMITIO

C7 - AREA PUGLIA

C8 - MILETO DORO - TORRE STABESE

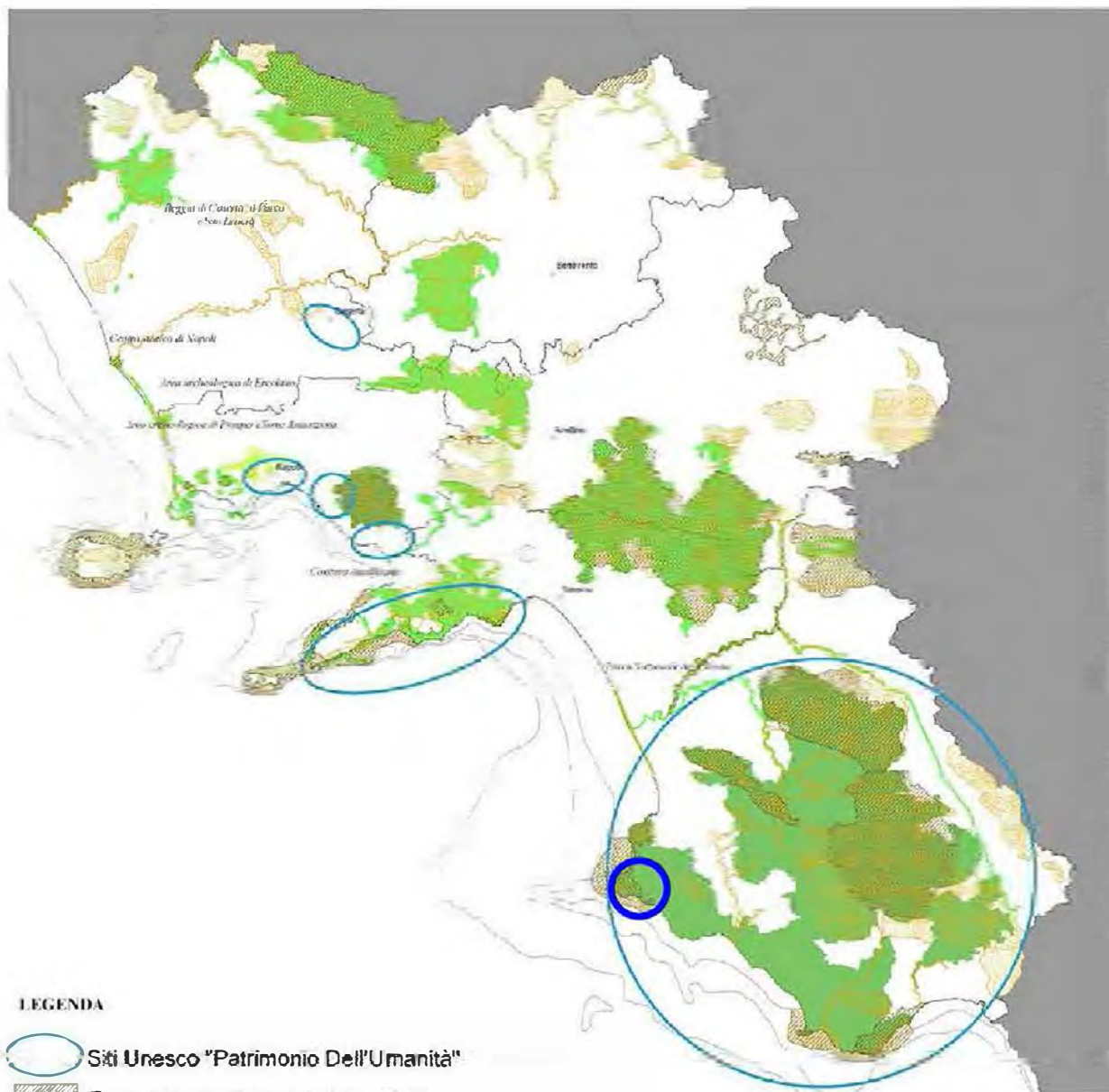
C9 - PENISOLA SCORRITANA

C10 - ISOLE MINORI

C11 - PENISOLA AMALFITANA

C12 - PENISOLA DEL NER

- Aree protette e siti "Unesco" Patrimonio dell' umanità -



- LEGENDA**
-  Siti Unesco "Patrimonio Dell'Umanità"
 -  Zone di protezione speciale - ZPS
 -  Siti di interesse comunitario - SIC
 -  Parchi Nazionali
 -  Parchi Regionali
 -  Riserve Naturali
 -  Parchi urbani regionali
 -  **Area in oggetto**

1.3 Regesto fotografico:

Stralcio aereofotogrammetrico con individuazione dei coni ottici

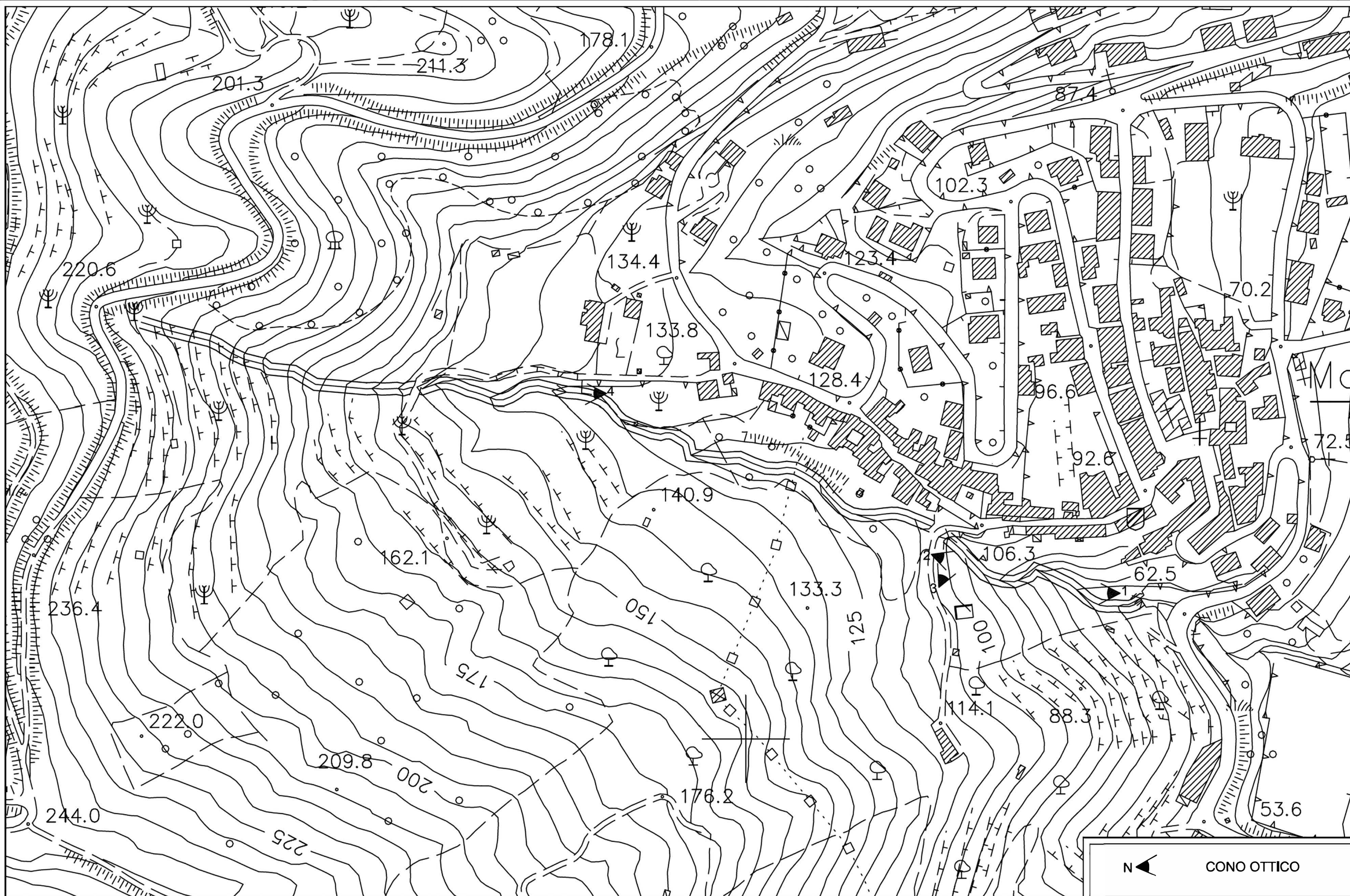




Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

2. PROGETTO

2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO

L'intervento programmato consiste, essenzialmente, in lavori di sistemazione del tratto dei torrente descritto, mediante sistemazioni idraulico forestali da effettuare con interventi atti a difendere il suolo minacciato dall'erosione a seguito dell'azione dilavante delle acque torrentizie.

Il progetto prevede il ripristino delle naturali condizioni di equilibrio geologiche-naturalistiche che sono ovviamente legate in via prioritaria alla rimozione delle cause che provocano tali fenomeni ed alla sistemazione della zona con opere, di ingegneria naturalistica, finalizzate alla mitigazione dei fattori di instabilità.

Gli obiettivi dell'intervento proposto sono rivolti a rimuovere e limitare il potenziale pericolo riscontrato nel bacino idrografico interessato.

Lo stato di pericolo dovuto essenzialmente al deposito di materiale solido lungo le sezioni degli alvei dei torrenti oltre che alla necessità di mitigare l'erosione delle sponde soggette allo scalzamento a causa dell'azione dilavante delle acque, determina anche un intervento di urgenza che si inquadra negli obiettivi fondamentali delle sistemazioni idraulico forestali di seguito elencati:

- difendere il suolo montano dall'erosione, attraverso la stabilizzazione dei versanti mediante interventi di rimboschimento, rinverdimento, regolazione delle acque superficiali, rinsaldamento dei terreni in frana;
- correggere gli alvei torrentizi attraverso la realizzazione di manufatti atti ad evitare l'erosione di fondo e delle sponde ed i franamenti laterali dei corsi d'acqua;
- attenuare il trasporto solido.

Il problema della difesa del suolo assume particolare importanza solo allorché si verificano eventi catastrofici naturali, che provocano perdite di vite umane ed ingenti danni economici.

Ecco quindi che in relazione al dissesto idrogeologico localizzato in detti Valloni ed ai fenomeni che lo caratterizzano, appare evidente la necessità di intervenire nel ripristino ambientale prevedendo l'esecuzione di quelle opere sistematorie e delle ordinarie manutenzioni degli alvei e delle aree al contorno dei torrenti in esame.

Tale riqualificazione rispettosa delle consuetudini paesaggistiche locali ha avuto come motore principale l'imitazione della natura sia nelle forme, nelle quantità, che nella scelta dei materiali vegetali. In particolare si è inteso realizzare un intervento di tipo naturalistico, il quale supportato da un'analisi puntuale di tipo termo biologico ha consentito di individuare la soluzione ecosostenibile.

Infatti, attraverso la valutazione dei limiti biologici che influiscono direttamente sulle condizioni di crescita vegetali, ovvero: altitudine, luce, tipo di substrato, regime idrico e pendenze dei versanti, si è definita la classe di tecniche applicabili rispettosa delle esigenze antropiche e della gestione della manutenzione.

In particolare l'analisi del suolo condotta sia con il metodo organolettico, ovvero osservando la struttura, il colore e la rispondenza all'olfatto ed al tatto, che con valutazione della scala cromatica su di un campione di terreno modificato con una leggera soluzione, ha consentito di riscontrare un terreno di tipo argilloso limoso ricco di humus e con un grado di acidità fortemente acido (PH 5.1 - 5.5).

Il progetto comunque, è stato verificato rispetto alle preesistenze e mediante foto-rendering è stato valutato la compatibilità visiva delle opere con il paesaggio e con le consistenze edilizie presenti. Infatti, non solo non si è alterato l'andamento del terreno, rispettando l'orografia e prevedendo qualora necessario per le operazioni di cantiere al ripristino del pendio, ma anche, non si è ostruito il diaframma visivo, prospettico e di dettaglio di ogni edificio prospiciente.

La rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, è stata infatti, realizzata da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, consentendo di cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Inoltre, si è inteso estendere la rappresentazione dei prospetti e degli skyline agli edifici contermini, secondo le principali prospettive visuali, al fine di valutare l'integrazione degli stessi con gli elementi di progetto.

Nei paragrafi successivi si descriverà compiutamente lo stato dei luoghi e di progetto, nonché le misure di compensazione adottate al fine di arrecare il minor disturbo possibile al paesaggio ed al contesto ambientale esistente.

Gli elaborati del progetto esecutivo propongono interventi che mirano a limitare i fenomeni di erosione e di frana mediante la difesa spondale dei

valloni. Il progetto prevede l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica in riferimento a quanto stabilito dallo stesso programma di attuazione.

2.2 FINALITA' ED OPERE DI INTERVENTO.

Il progetto punta a mitigare il rischio idrogeologico, che incombe allo stato attuale, attraverso interventi sul reticolo idrografico in cui ricade.

Tutti gli interventi previsti nel presente progetto sono finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- mitigazione dell'erosione del suolo e del dissesto idrogeologico in aree particolarmente vulnerabili sotto l'aspetto del rischio da frane e/ alluvione;
- migliorare l'accessibilità alle aree di intervento al fine di rendere agevoli ed economicamente praticabili gli interventi di manutenzione delle opere realizzate garantendone l'efficienza nel tempo;
- valorizzare il ruolo paesaggistico ambientale delle aree stesse attraverso il miglioramento della fruibilità e viabilità di accesso e di collegamento fra le diverse zone del comprensorio.

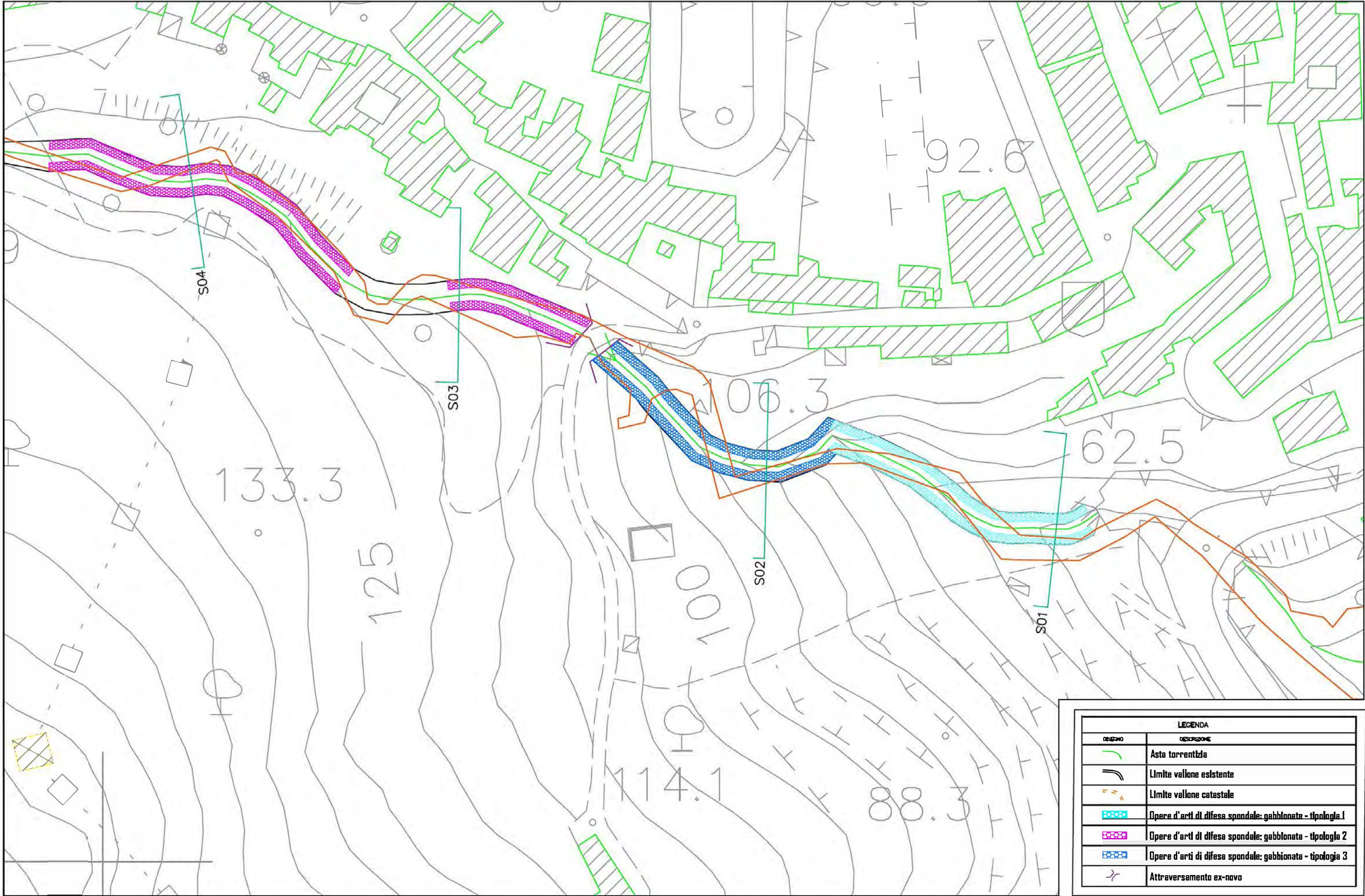
I predetti obiettivi sono perseguiti attraverso una pluralità di interventi che possono essere così sintetizzati:

1. presidio delle acque a monte dell'abitato a mezzo canalizzazione di guardia;
2. opere di drenaggio, intercettazione e convogliamento delle acque ricadenti sull'area instabile;
3. interventi di stabilizzazione negli alvei costituenti il reticolo idrografico in cui sono convogliate tutte le acque del comprensorio e soprattutto negli alvei posti a margine dell'abitato ed a valle dello stesso;
4. interventi di miglioramento della viabilità forestale esistente attraverso la regimazione delle acque in esse convogliate e ricadenti eliminando talune situazioni di dissesto generate proprio dall'apertura di piste senza alcuna opera di presidio e di convogliamento delle acque;
5. interventi di miglioramento delle capacità di invaso con opere di ingegneria naturalistica e più in generale di recupero naturalistico anche attraverso interventi passivi quali l'eliminazione temporaneo del pascolo a mezzo adeguate recinzioni; tali interventi incidono, tra l'altro,

direttamente sui tempi di corrivazione e quindi sulla portata di massima piena;

6. interventi di miglioramento e valorizzazione paesaggistica nonché della fruibilità turistico-ricreativa delle aree con piccole opere accessorie quali staccionate, opere di attraversamento pedonale degli alvei con ponticelli in legno, piccole opere di sostegno temporaneo di scarpate stradali finalizzate a coadiuvare e accelerare la stabilizzazione naturale delle stesse favorendo l'insediamento e la radicazione della vegetazione naturale .

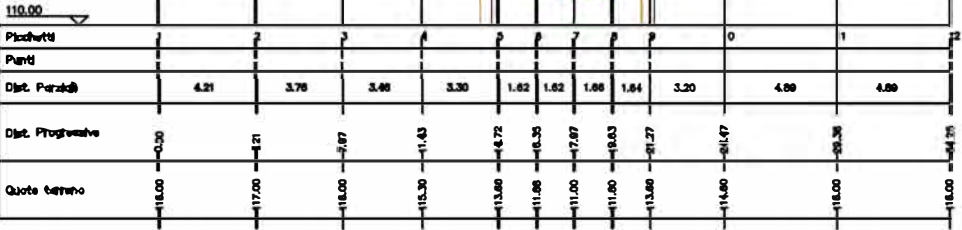
2.3 Stralcio planimetrico



2.4 sezioni tipo: stato di fatto e di progetto

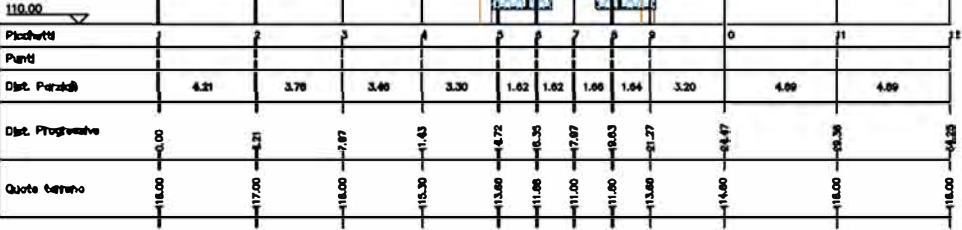
S03

Altezza: 1:200
Lunghezza: 1:200



S03

Altezza: 1:200
Lunghezza: 1:200



2.5 Modellazione foto-realistica del progetto



- Foto stato attuale



- Ipotesi di intervento (foto-inserimento).



- Foto stato attuale



- Ipotesi di intervento (foto-inserimento).



- Foto stato attuale



- Ipotesi di intervento (foto-inserimento).

3. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONI PREVISTE

Non vi sarà nessun effetto conseguente alla realizzazione degli interventi di sistemazione previsti dal progetto in oggetto. Difatti dal confronto fra le caratteristiche dello stato attuale, gli elementi di progetto e gli obiettivi della tutela, non si rileva alcuna modifica rilevante dell'area interessata.

Sotto l'aspetto dell'impatto ambientale la tipologia e la categoria dell'opera realizzata, consente un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto in cui si trova. Ciò è stato possibile utilizzando materiali quanto più possibile naturali quali legno e pietra e forme che ben si integrano nel paesaggio esistente.

Gli elementi progettuali finalizzati a ridurre e/o migliorare l'impatto dell'intervento sul contesto paesaggistico e dell'area di intervento sono:

- Assenza di opere a vista in cemento;
- Contenimento con gabbioni rinverditi.

3.1 PREVISIONI DEGLI EFFETTI

Lo studio dell'interazione dell'opera con le diverse componenti ambientali è stato definito mediante l'analisi degli impatti in fase di cantiere e di esercizio, dai cui risultati è stato possibile desumere le diverse misure di compensazione necessarie. In generale, la realizzazione di un'opera comporta una variazione degli equilibri ambientali esistenti, configurandone dei nuovi diversamente compatibili in relazione agli impatti generati. Al fine di porteli valutare, si sono sviluppate negli anni, diverse metodologie che possono essere ricondotte a due categorie principali: quelle che si propongono di determinare la compatibilità di un progetto con l'ambiente in rapporto alla sua "sensibilità" (intesa come qualità, vulnerabilità o potenzialità d'uso delle sue risorse) e quelle che identificano e valutano le interazioni tra progetto e ambiente.

In questa fase di dettaglio si è ritenuto opportuno applicare la seconda tipologia di metodi ed in particolare si è previsto la scomposizione dell'ambiente in diversi fattori, la cui valutazione qualitativa, organizzata in

una matrice, ha definito la severità degli impatti sulle diverse componenti coinvolte.

Si sono pertanto individuate, le attività connesse alla fase di cantiere ed a quella di esercizio dell'opera stimandone i relativi impatti sulle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera;
- Emissioni sonore e vibrazioni;
- Occupazione del suolo e sottosuolo;
- Interferenze con il regime idrico;
- Paesaggio.

Mediante le matrici di interrelazione si sono identificate le relazioni causa-effetto tra le attività di progetto (di costruzione, di esercizio, ecc.) e i fattori ambientali, la loro magnitudo e la relativa azione ambientale. Tale procedura, ha consentito di identificare la catena degli impatti diretti ed indiretti, primari e secondari causati da un'azione o, inversamente, di risalire da un impatto dato all'insieme delle azioni responsabili.

Di seguito si riporta una breve disamina degli effetti che ciascun fattore determina sulle singole componenti ambientali.

3.2 OPERE DI MITIGAZIONE

Il progetto prevede il recupero naturalistico del Torrente Montecorice, area abbandonata ricca di caratteristiche paesaggistiche e naturalistiche da valorizzare.

Per tali motivi si è inteso sfruttare l'orografia del sito secondo le principali linee di pendenza, senza modificare l'assetto attuale e migliorando il ruscellamento superficiale e la stabilità.

Le forme previste, si integrano perfettamente con il paesaggio, richiamando la natura circostante. Pertanto, le opere di mitigazione necessarie a compensare uno squilibrio ambientale risultano minime.

L'intero progetto si configura quindi come strumento di mitigazione del degrado diffuso, ovvero come elemento sinergico per il recupero dell'intero ambito "fluviale".

3.3 DETERMINAZIONE DELL'ENTITÀ DEGLI IMPATTI DI CIASCUN FATTORE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Atmosfera

L'attività necessaria per la realizzazione delle opere in progetto e di quelle complementari, quali l'impianto del cantiere, l'interferenza con le attività antropiche presenti, comporterà notevoli movimentazioni di attrezzature, con conseguente aumento del livello di inquinamento da polveri ed acustico. Un'attenta programmazione di cantiere e delle fasi di lavorazioni, consentirà di ridurre al minimo tale impatto.

Emissioni Sonore e Vibrazioni

Nel caso delle opere in esame le maggiori fonti di rumore sono costituite dalle attività lavorative connesse con le operazioni di esecuzione e di esercizio delle opere.

I soggetti maggiormente esposti sono ovviamente gli operai, i quali dovranno essere dotati di idonea attrezzatura per limitare gli effetti causati dalle emissioni sonore. Per tale considerazioni l'impatto può considerarsi positivo sulla componente atmosfera.

Per quanto riguarda le vibrazioni, provocate dalle lavorazioni previste, sono tali vista la temporaneità delle stesse e la tipologia di opere da non creare una variazione dello scenario antropico ed ambientale, ciò nonostante particolari precauzioni saranno prese in sede di esecuzione, sia ottimizzando la durata delle lavorazioni ovvero curando l'aspetto tecnologico, che utilizzando opportuni materiali.

Occupazione del Suolo e Sottosuolo

Gli impatti causati dall'occupazione del suolo sono legati al loro temporaneo utilizzo.

L'opera in esame, quindi, non determina variazione dell'uso del suolo, anzi recupera le originarie condizioni ambientali eliminando il degrado diffuso attualmente presente nell'area.

Attività di cantiere connesse alla costruzione dell'opera

Durante le fasi di costruzione dell'opera potranno aversi, come del resto in vicinanza di qualunque cantiere, fastidi dovuti essenzialmente a polvere, intralcio della viabilità, un incremento temporaneo della rumorosità ambientale, il disturbo e l'allontanamento di specie animali. Tali impatti, atteso il carattere di provvisorietà da cui sono affetti possono generalmente ritenersi poco rilevanti e comunque i loro effetti tendono ad esaurirsi con l'ultimazione dell'opera.

Per ridurre l'entità degli impatti che si determinano, durante i lavori di costruzione dovranno essere adottati provvedimenti precauzionali, quali l'utilizzo di macchine silenziate, per diminuire i rumori, e l'aspersione di acqua sulle aree impegnate dal cantiere.

Approvvigionamento Materiali e Smaltimento Materiali

La necessità di reperire, possibilmente nei pressi del cantiere, i materiali necessari alla realizzazione dell'opera e di smaltire in maniera adeguata i prodotti di risulta è causa di impatto su diverse componenti ambientali. Gli effetti negativi si risentono infatti sulla qualità dell'aria e del suolo, sulla salute della popolazione, sulla fauna, sul paesaggio e sul livello sonoro. In fase esecutiva, le scelte progettuali verranno effettuate, come detto, con l'obiettivo di limitare al massimo i volumi prodotti di risulta evitando lo stoccaggio di materiale di risulta. Sarà necessario, prima dell'inizio dei lavori, in ottemperanza delle disposizioni legislative vigenti, definire un piano di smaltimento dei rifiuti ovvero, rispettare le prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al seguente progetto.

Sottosuolo

Le interferenze tra le opere in progetto e la componente ambientale suolo e sottosuolo sono state esaminate con un'indagine approfondita della consistenza litostratigrafica esistente. Le analisi eseguite hanno consentito di verificare la compatibilità delle opere con le caratteristiche del sito evidenziandone l'efficacia rispetto alle condizioni morfoevolutive dei pendii. In generale l'impatto sulla sub componente sottosuolo può ritenersi positivo in quanto migliora la stabilità dei luoghi creando i presupposti per il ripristino delle caratteristiche ambientali.

Interferenze Con Il Regime Idrico

La realizzazione dell'opera, non arreca danno al regime idrico superficiale. L'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica combinate con gli altri interventi di mitigazione del rischio previsti negli elaborati progettuali dell'autorità di bacino, consentono di realizzare un completo miglioramento del regime idrico superficiale, sia disciplinando il ruscellamento delle acque superficiali, che mitigando il fenomeno erosivo dei versanti che per esposizione e pendenze sono fortemente sollecitati. Rilevato l'impatto su tale componente, questo può ritenersi trascurabile in fase di realizzazione e positivo in esercizio.

Paesaggio

Per quanto riguarda invece, l'impatto sul paesaggio, lo si è valutato sia sulla base di restituzioni fotorealistiche, che sulla base di riunioni con i responsabili coinvolti.

Infatti, l'iter progettuale, ovvero la partecipazione collegiale delle scelte progettuali, ha consentito di valutare attentamente l'impatto sul Paesaggio salvaguardandone l'orografia attuale.

4. CONCLUSIONI

La realizzazione degli interventi di ingegneria naturalistica proposti in fase progettuale, saranno tali da garantire una sicura sistemazione idraulico-forestale di tutto il versante in esame, consentendo il raggiungimento di un nuovo stato di equilibrio dei terreni ed il porre fine al forte fenomeno di scalzamento al piede tutt'ora in atto.

Tra le tipologie di intervento proponibili, solo una era applicabili al nostro problema:

- la gabbionata rinverdita.

Tra questi interventi la scelta progettuale è ricaduta sulla "gabbionata rinverdita", in quanto dà la possibilità di porre in opera elementi compatibili al contesto dei luoghi e risponde meglio alle esigenze idrauliche.

E' importante precisare che se si effettuerà una canalizzazione con gabbioni la parte basamentale della gabbionata, dopo breve tempo non sarà più visibile in virtù della presenza di talee, che con il loro attecchimento e successivo rinverdimento copriranno integralmente i gabbioni.

Questo intervento quindi ci permetterà di raggiungere tutti gli obiettivi sopra descritti e di non avere alcuna opera a vista ma solo natura.

Per l'ubicazione, l'approfondimento specialistico e per le dimensioni delle opere si rimanda agli elaborati allegati.

I Tecnici



COMUNE DI MONTECORICE

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE E DEI VERSANTI DEL TORRENTE MONTECORICE

ELABORATI:

- Relazione tecnica-illustrativa
- Cronoprogramma dei lavori

Tavola n. 1

Data:

PROGETTISTI

Ing. Massimo Perrotta



Ing. Biagio Funicello



RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

Sistemazione idraulico forestale e valorizzazione ambientale

del Torrente Montecorice

nel Comune di Montecorice (SA)

PREMESSA

Premessa

Il progetto esecutivo, di cui la presente relazione tecnica è parte integrante, è stato redatto dall' Ing. Massimo Perrotta e dall' Ing. Biagio Funicello, incaricati dal Responsabile del Servizio dell'UTC per la Progettazione definitiva/ esecutiva, e Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con Determina del 25 marzo 2021, n. 98/ Reg. generale e n. 43 / registro di Servizio.

L' Amministrazione Comunale di Montecorice, al fine di ridurre al minimo i dissesti idrogeologici, limitare i fenomeni franosi e di erosione spondale e migliorare di conseguenza la stabilità dei versanti, ha espresso la volontà di redigere un progetto per la *sistemazione idraulico - forestale del Torrente "Montecorice" affluente del Roviscelli* e migliorarne le sue caratteristiche di stabilità.

Dopo aver effettuato vari sopralluoghi e rilievi topografici sui luoghi interessati dall' intervento di progetto, e riportato i dati necessari all' espletamento dell'incarico, hanno redatto la presente relazione, facente parte integrante degli elaborati del progetto esecutivo.

Con esso si propongono interventi che mirano a limitare i fenomeni di erosione e di frana mediante la difesa spondale del torrente e opere atte alla raccolta ed al convogliamento delle acque. Il progetto prevede l' utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica in riferimento a quanto stabilito dallo stesso programma di attuazione.

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 21 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Aspetti storici e culturali del comune

Il paesaggio di Montecorice, scandito da recinti, terrazzamenti, cortili ed androni, documenta la presenza ricca di modelli culturali e di specificità carica di memorie. Dall'orografia di contorno alle sue vallate, che con i tre fiumi, il Rivo Arena, il Rivo Roviscelli ed il Rivo Lapis, decrescendo raggiungono il profilo costiero, ai percorsi interpoderali e vicinali, ormai interamente presenti solo nella cartografia, tutto richiama un fitto assieparsi nei punti alti e medio-alti di località intorno a Montecorice in una composizione storico-topografica ed urbanistica medievale, a forma di fuso lungo la strada che le genera ed attualmente le attraversa.

Questo disseminarsi di piccoli raggruppamenti, casali, ricoveri agricoli, costruzioni di intorno al palazzo e/o alla chiesa lungo le dorsali di perimetro alla vallata (contrassegnata dalla preziosissima partitura dei terrazzamenti di muratura a secco) svolgevano una forma di controllo del territorio.

La dialettica che si interpone tra monte e pianura, riscontrabile a Montecorice, come in gran parte del Cilento ha determinato così la posizione sopraelevata di tutti gli insediamenti verso l'interno, sia per ragioni difensive che igieniche. Questa forma di rimozione del mare, il distacco dalle coste, venne determinato da molteplici incursioni dei barbari, nonché delle acque stagnanti dei fiumi che, non governati, si impaludavano alle foci (il toponimo di Agnone proverrebbe da Lagnone, ossia acqua stagnante).

Attraverso la coesistenza di queste due altimetrie, collinare e pianeggiante, e nella cancellazione del mare come forma di interscambio, si può leggere l'intervento costiero delle torri di avvistamento, volute dal governo dell'epoca a protezione delle coste.

A questo intervento segue una tipologia costruttiva ben precisa, ancora leggibile, che è ascrivibile di diritto ad un ruolo funzionale molto preciso: avvistare, segnalare ed in alcuni casi dare ricovero.

È probabile che il borgo si sia venuto formando intorno al monastero di Sant'Arcangelo, esistente già nel secolo X. Rimase sempre tuttavia un piccolo casale,

citato nel 1532 e poi nel 1669 con il nome di Mont'Acorice. Nel secolo XVIII era possesso della famiglia Giordano con il titolo di ducato.

Durante i l Regno di Napoli e il Regno delle Due Sicilie fu un casale amministrato dal comune di Ortodonico. Dal 1811 al 1860 ha fatto parte del circondario di Castellabate, appartenente al Distretto di Vallo del Regno delle Due Sicilie.

Dal 1860 al 1927, durante i l Regno d' Italia ha fatto parte del mandamento di Castellabate appartenente al Circondario di Vallo della Lucania.

Nel 1930 i l comune cambiò la denominazione in Montecorice e Ortodonico divenne frazione.

Indicazione geografica e cartografia dell'area

La zona in esame è sita nelle vicinanze del centro abitato del Comune di Montecorice (Sa) ove è presente un torrente ad alto regime torrentizio. L' area è caratterizzata da rilevanti insediamenti agricoli e da considerevoli ed elevati insediamenti abitativi lungo i l percorso

L' area, infatti, è limitrofa a zone in forte espansione, ed inoltre le aree al contorno risultano intensamente urbanizzate per la presenza di infrastrutture comunali e sovracomunali, nonché di strutture civili, artigianali ed imprenditoriali.

Si segnala, in particolare, la presenza di due tratti tombati proprio al termine della porzione di asta torrentizia oggetto d' intervento che di seguito si elenca:

1. piazzetta subito a monte della strada SP271
2. zona campo sportivo Comunale "G. Piccirilli"

Tali zone, oltre a mettere in risalto la forte antropizzazione dell'area e ad aumentare in modo esponenziale i possibili danni alle infrastrutture in caso di occlusi one delle sezioni tombate causate da possibili dissesti del tratto a monte (oggetto d' intervento), rendono ancora più importanti e pressanti gli interventi previsti in progetto.

In merito ai due tratti tombati, posti al termine della porzione di asta torrentizia oggetto d' intervento e quindi esclusi dall' intervento, si specifica che:

1). piazzetta subito a monte della strada SP271- tale piazzetta è stata realizzata estendendo verso monte la sezione del limitrofo ponte che serve la SP271 con un tubo ARMCO tale intervento è stato realizzato approssimativamente intorno all'anno 1995 dalla Comunità Montana Alento Montestella (Via Roma, 1 - Palazzo Cagnano - 84050

Laureana Cilento (Sa)) in totale autonomia e nulla è stato possibile rinvenire presso gli archivi comunali

2) zona campo sportivo Comunale "G. Piccirilli" - il secondo tratto tombato scorre al disotto della parte Nord- Est del campo sportivo tale opera è stata realizzata con più finanziamenti statali ed in un arco di tempo abbastanza lungo (circa 25 anni)



Individuazione Catastale

L' area in oggetto ricade nei fogli catastali n.13 e 15 del Comune di Montecorice.

Individuazione Parco

L' area in oggetto ricade nella zona "C 2 - zone di protezione" e "D- zone urbane o urbanizzabili" della Perimetrazione del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico o

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico regionale

costituisce uno stralcio del Piano di Bacino, ai sensi della L. n. 493 / 1993, e possiede, per effetto della L. n. 183/ 1989 e L. R. n. 8/ 1994, valore di piano territoriale di settore. Il piano stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico - operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale competente.

Il Piano per l'assetto idrogeologico, previsto dalle Leggi nn. 267 / 98 e 365/ 00, si configura come stralcio funzionale relativo al rischio idrogeologico nell'ambito del Piano di bacino idrografico previsto dall' art. 17 comma 6 -ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183 e dell'art. 9 della L. R. 7 febbraio 1994. n. 8.

Per quanto concerne l'individuazione del Rischio Frana, della Pericolosità da Frana e del Rischio Idraulico si rimanda agli elaborati facente parte della relazione geologica e geotecnica.

DESCRIZIONE STATO DEI LUOGHI, DELLE ESIGENZE E DEI BISOGNI DA SODDISFARE

L' area oggetto del presente intervento è situata in prossimità della parte a Sud del Comune di Montecorice.

La notevole antropizzazione dell'area ha comportato un notevolissimo deterioramento alla rete idrografica ed in particolare dei collettori principali, compreso il vallone in oggetto.

Interventi particolarmente negativi sul corretto deflusso delle acque risultano i seguenti:

- assenza di opere per la raccolta ed il convogliamento delle acque;
- assenza di franco vegetativo lungo le sponde per attenuare l'eventuale esondazione in difesa delle opere adiacenti all'alveo;
- alveo spesso intasato da materiale in particolare da vegetazione morta che in occasione di piene ostruiscono la luce degli attraversamenti presenti (ponti e passerelle) causando l'effetto di g a .

Quindi, il ripristino delle naturali condizioni di equilibrio geologiche-naturalistiche è ovviamente legato in via prioritaria alla rimozione delle cause che provocano tali fenomeni ed alla sistemazione della zona con opere, preferibilmente di ingegneria naturalistica, finalizzate alla mitigazione dei fattori di instabilità.

In particolare l'intervento programmato consiste essenzialmente in lavori di sistemazione di tratti dei torrenti descritti mediante sistemazioni idraulico forestali da effettuare con interventi atti a difendere il suolo minacciato dall'erosione a seguito dell'azione dilavante delle acque torrentizie. Gli obiettivi dell'intervento proposto

sono rivolti a rimuovere e limitare il potenziale pericolo riscontrato nel bacino idrografico interessato.

Lo stato di pericolo dovuto essenzialmente al deposito di materiale solido lungo le sezioni degli alvei dei torrenti oltre che alla necessità di mitigare l'erosione delle sponde soggette allo scalzamento a causa dell'azione dilavante delle acque, determina anche un intervento di urgenza che si inquadra negli obiettivi fondamentali delle sistemazioni idraulico forestali di seguito elencati:

- difendere il suolo montano dall'erosione, attraverso la stabilizzazione dei versanti mediante interventi di rimboschimento, rinverdimento, regolazione delle acque superficiali, rinsaldamento dei terreni in frana;
- correggere gli alvei torrentizi attraverso la realizzazione di manufatti atti ad evitare l'erosione di fondo e delle sponde ed i franamenti laterali dei corsi d'acqua;
- attenuare il trasporto solido.

Il problema della difesa del suolo assume particolare importanza solo allorché si verificano eventi catastrofici naturali, che provocano perdite di vite umane ed ingenti danni economici.

Ecco quindi che in relazione al dissesto idrogeologico localizzato ed ai fenomeni che lo caratterizzano, appare evidente la necessità di intervenire nel ripristino ambientale prevedendo l'esecuzione di quelle opere sistematorie e delle ordinarie manutenzioni degli alvei e delle aree al contorno dei torrenti in esame.

ASPETTO AMBIENTALE

Sotto l'aspetto dell'impatto ambientale la tipologia e la categoria delle opere oggetto di intervento consentiranno addirittura un miglioramento della qualità ambientale - paesaggistico del contesto territoriale in cui trovatisi. Ciò sarà possibile utilizzando quanto più opere di ingegneria naturalistica e materiali naturali quali legno e pietra.

FINALITA' DELL'INTERVENTO

L'area si presenta degradata, con una vegetazione arborea da fitta per la parte a monte e meno fitta per la parte a valle e soggetta facilmente, data la natura e le caratteristiche morfologiche e strutturali dei terreni, all'azione erosiva delle acque fluviali non correttamente convogliate che provocano scalzamenti al piede dei versanti con conseguente lento scivolamento dei terreni dotati di scarse caratteristiche geotecniche.

L'intervento proposto mira, mediante opere di ingegneria naturalistica ben integrate nel

paesaggio, a limitare i fenomeni erosivi e di dissesto con la riforestazione, inerbimento e regimentazione dei corsi d' acqua.

La riforestazione e l'inerbimento oltre a migliorare l'aspetto paesaggistico avranno anche la funzione stabilizzatrice dei terreni e protettiva contro l'erosione ad opera delle acque meteoriche. La sistemazione del tratto di vallone migliorerà le condizioni generali di tutto il pendio in modo da prevenire altri dissesti e migliorare le condizioni di stabilità.

L'oggetto degli interventi previsti dal presente progetto è la messa in sicurezza, mediante sistemazione idraulico forestale delle aste torrentizie, del bacino del Torrente Montecorice.

Il Comune in oggetto intende procedere alla messa in sicurezza del bacino oltre che su rilevanti strutture e infrastrutture pubbliche. Il risanamento idrogeologico complessivo del bacino prenderà le mosse dal consolidamento delle sponde torrentizie, la cui erosione provoca il richiamo di materiale e lo scalzamento al piede dei corpi di terreno. L'intervento da realizzare, come detto, deve perseguire l'obiettivo di ridurre i fattori di rischio nelle aree soggette ai dissesti idrogeologici predetti e rispondere ai requisiti richiesti dal bando di attuazione che punta a salvaguardare le risorse ed a tutelare l'assetto idrogeologico del territorio ricorrendo in maniera consistente alle tecniche di ingegneria naturalistica. Ciò significa che non sono ammessi interventi che comprendano rivestimenti di alvei e sponde in calcestruzzo, tombinamenti, rettifiche e modifiche dei tracciati naturali.

Gli interventi, finalizzati al consolidamento di versanti e aste torrentizie, dovranno riguardare suoli di proprietà pubblica.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La definizione degli interventi non può che prescindere dalle considerazioni esposte in precedenza e dalle problematiche evidenziate negli altri elaborati tecnici allegati al progetto.

La massima importanza è stata attribuita alle condizioni ecologiche in cui si è chiamati ad operare, alla storia recente ed alla dinamica evolutiva dei versanti oggetto di studio, alle caratteristiche vegetazionali attuali e potenziali, alle realtà economiche e sociali, alle funzioni che la copertura vegetale è chiamata a svolgere in modo preminente.

Il rispetto della compatibilità degli investimenti da realizzare risulta fondamentale anche per la realizzazione delle condizioni ambientali, per il mantenimento e la riproduzione di fauna selvatica tipica dell'habitat.

In relazione a ciò ed alle esigenze di dissesto idrogeologico e di conservazione del suolo espresse in precedenza si sono previsti i seguenti interventi:

Risanamento del vallone principale e suoi affluenti

Premessa sullo stato attuale:

Il torrente allo stato attuale presenta fenomeni di scalzamento al piede e di richiamo dei terreni superficiali immediatamente adiacenti.

Necessita di una ripresa dell'alveo nella parte bassa del suo corso in corrispondenza dello sbocco fino a raggiungere la parte alta (quasi a ridosso del centro abitato).

Si sottolinea inoltre che come risulta dalla planimetria di progetto l'attuale delimitazione vallone è maggiore di quella demaniale, quindi il nostro intervento

verrà effettuato in tale area.

Interventi:

- Al fine di ripristinare l'alveo originario, con le dovute dimensioni, si è previsto uno scavo di sbancamento con idonei mezzi meccanici con la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti e la regolarizzazione del fondo.
- Viste le caratteristiche meccaniche del terreno, per il suo contenimento, ai laterali del vallone si è prevista la realizzazione di *gabbionate rinverdite* mediante l'impiego di normali gabbioni in rete metallica a doppia torsione riempiti con pietrame naturale grossolano ed inserimento di talee.
- Per evitare che le acque in situazioni particolarmente aggravanti acquistino sempre più velocità, creando danni ai terreni lungo gli argini, verrà ripristinato il fondo dell'alveo. Questo sarà incassato sia nella parte inferiore che ai due lati (sponde gabbionate rinverdite).
- La messa in sicurezza dei due attraversamenti, attualmente presenti, mediante una serie di opere che consentano il corretto deflusso delle acque ed il contemporaneo utilizzo dei passaggi in completa sicurezza. Attualmente, infatti, tali attraversamenti, uno posto all'inizio dell'asta torrentizia oggetto d'intervento (sez. attraversamento 1) e l'altro posto all'altezza dell'abitato di Montecorice (sez. attraversamento 2), risultano "a raso" causando disagi e pericoli per la comunità.

Gabbionata rinverdita

Formazione di gabbionata rinverdita mediante impiego di normali gabbioni in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con UNI -EN 10223 -3, tessuta con trafilato di ferro avente un diametro minimo pari a 2.70 mm, conforme alle UNI-EN 10223. 3. Compreso il riempimento, il rinverdimento e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame.

Rimozione dalle sponde e dall' alveo della vegetazione morta

Rimozione dalle sponde e dagli alvei dei corsi d'acqua della vegetazione morta, di quella di ostacolo al regolare deflusso delle acque e pulizia dai materiali provenienti dalle attività antropiche e trasporto a rifiuto.

CONSIDERAZIONI SU ONERI DI DISCARICA

La valutazione del compenso necessario per smaltire a discarica il materiale rimosso, premesso che parliamo di terreno vegetale con presenza di inerti e arbusti (quindi materiale privo di elementi inquinanti), è stato effettuato nel modo che in appresso si descrive.

Da computo si rileva che la quantità di terreno rimosso è pari a circa 907 mc. Poiché il terreno rimosso ha un peso a mc di circa 1000 kg (valore considerato a valle di una analisi ed indagine effettuata su studi di letteratura ed informazioni estrapolate da discariche autorizzate), se ne ricava che la quantità prodotta è di circa 907.000 kg, pari a 9.070,00 q.li. Poiché il prezzo medio necessario per conferire tali materiali a discarica è di circa 0,80 €/q, si ha che l'importo totale necessario per conferire a discarica il materiale rimosso è pari ad € 7.256,00.

CONCLUSIONI

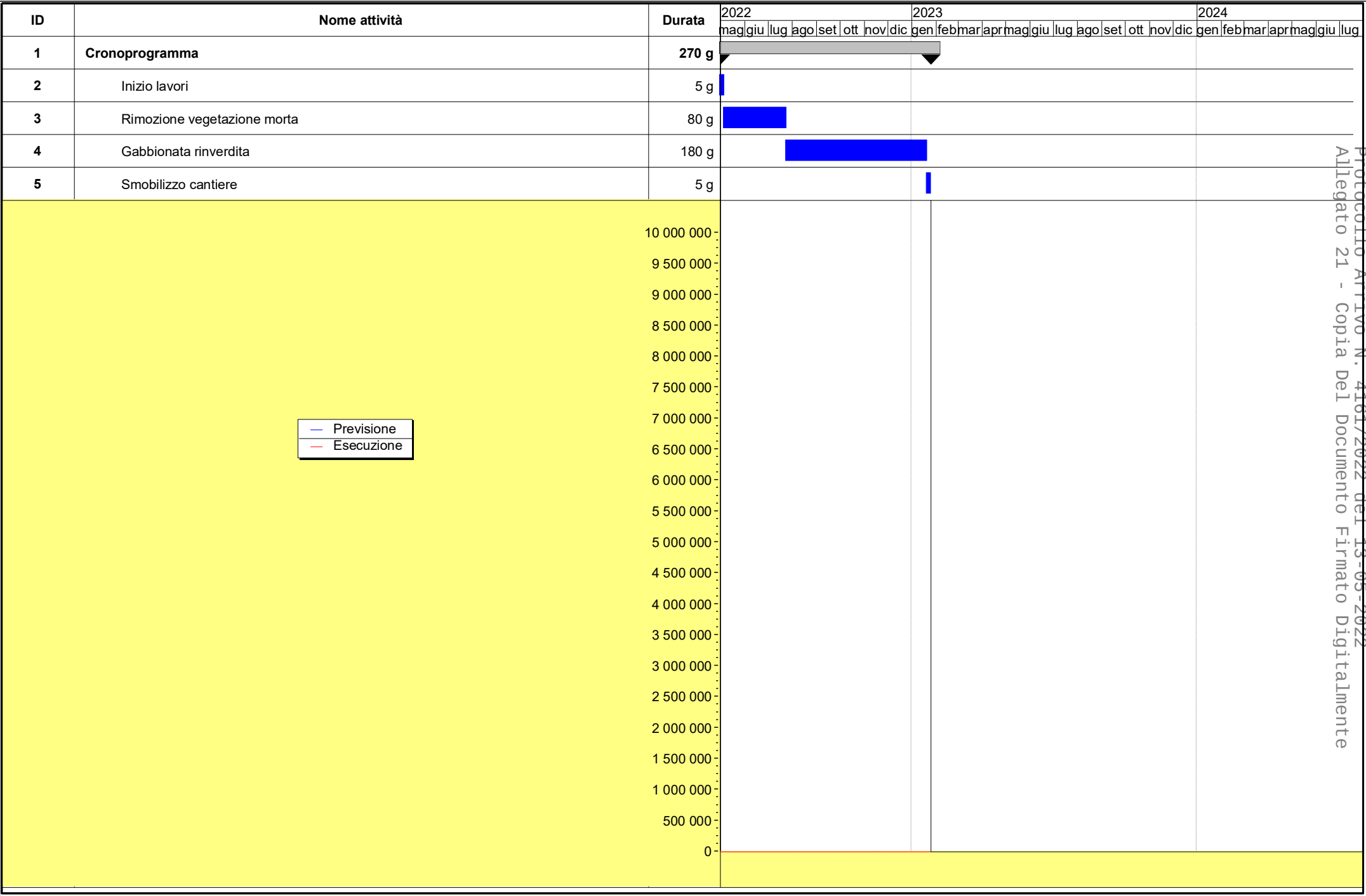
La realizzazione degli interventi progettati, in punti in cui si è riscontrato, attraverso indagini e sopralluoghi, problemi di gravi entità quali smottamenti con modifiche del corso d'acqua, saranno tali da garantire una sicura sistemazione idraulico-forestale di tutto il versante in esame consentendo il raggiungimento di un nuovo stato di equilibrio dei terreni ed il porre fine al forte fenomeno di scalzamento al piede tutt'ora in atto.

Tra le tipologie di intervento predisposte dal bando in atto ve ne era solo una da poter applicare al nostro problema: la gabbionata rinverdata. Tra queste la scelta progettuale è stata quella di prendere in considerazione la gabbionata rinverdata per i seguenti motivi: porre in opera elementi naturali per eccellenza (pietre e legno); evitare l'inserimento di elementi esterni al contesto dei luoghi; perché tale opera risponde meglio alle esigenze idrauliche; ed infine perché non faremo altro che andare a ripristinare con la mano dell'uomo (con elementi naturali) quanto la natura ha realizzato.

Per l'ubicazione, approfondimento specialistico, e per le dimensioni delle opere si rimanda agli elaborati allegati.

I Tecnici incaricati





COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Attivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 21 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

P808 - CODICE ALLEGATO N. 4161/2022 DEL 13-05-2022
Allegato 21 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

COMUNE DI MONTECORICE

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE E DEI VERSANTI DEL TORRENTE MONTECORICE

ELABORATI:
- Rilievo topografico *sc. 1:2.000*

Tavola n. 4

Data:

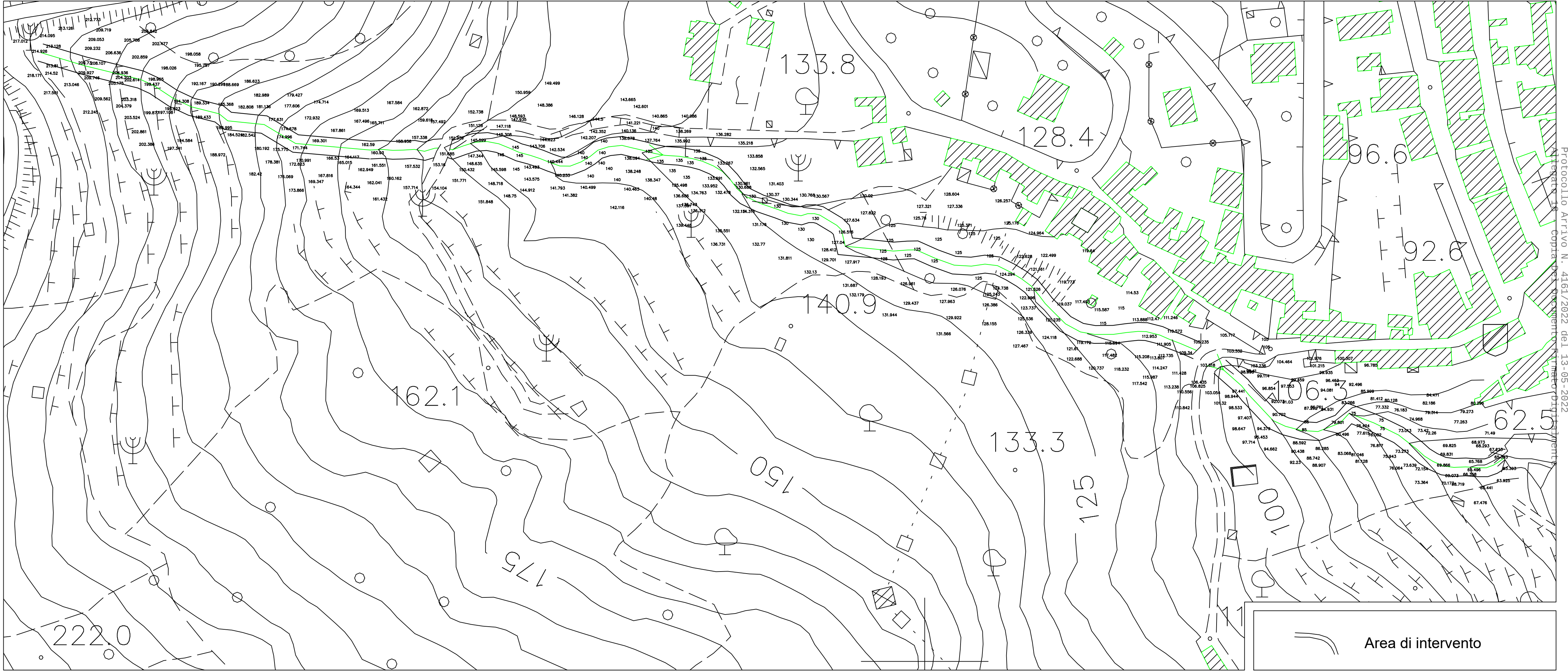
PROGETTISTI

Ing. Massimo Perrotta



Ing. Biagio Funicello





COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 15 - Copia del Documento Finalizzato

COMUNE DI MONTECORICE

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE E DEI VERSANTI DEL TORRENTE MONTECORICE

ELABORATI:

- Sezioni su attraversamenti *scala 1:100*

Tavola n. 6.1

Data:

PROGETTISTI

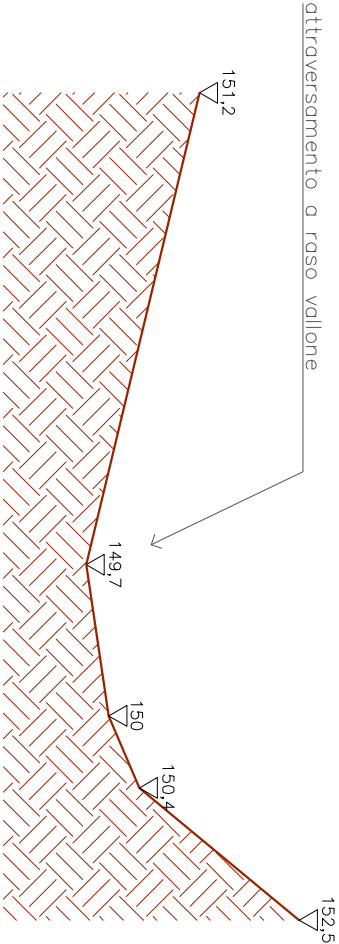
Ing. Massimo Perrotta



Ing. Biagio Funicello



Comune di Montecorice Provincia di Salerno	SEZIONE SU ATTRAVERSAMENTO 1_Stato di Fatto RAPP. 1:100
---	--

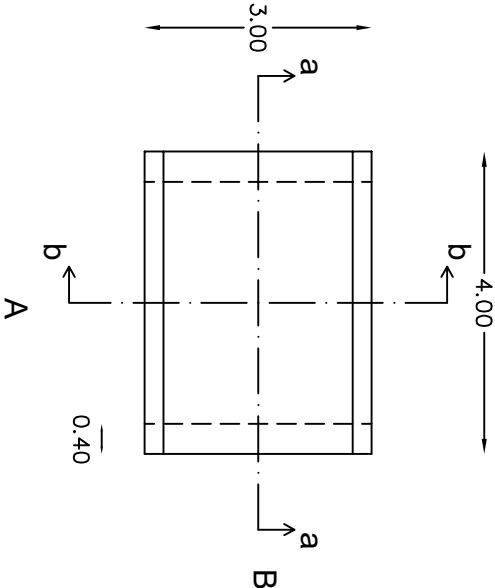


Comune di Montecorice
Provincia di Salerno

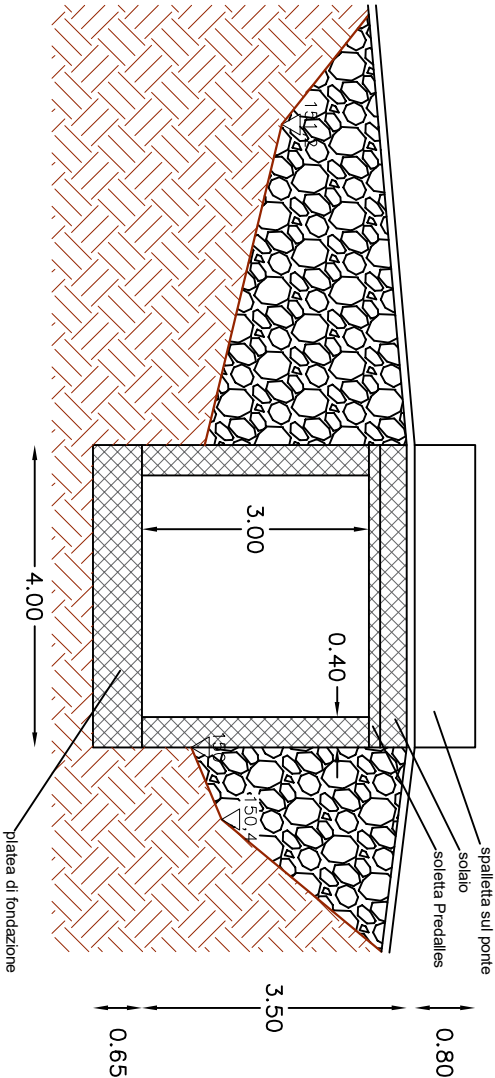
SEZIONE SU ATTRAVERSAMENTO 1_Progetto

RAPP. 1:100

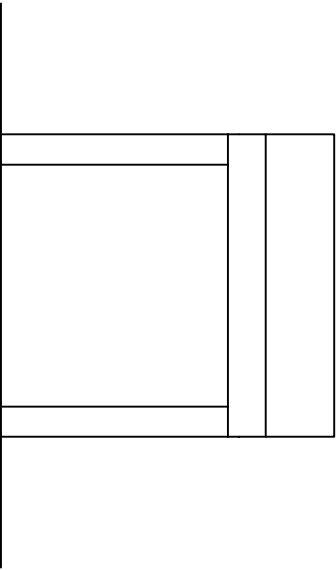
Pianta



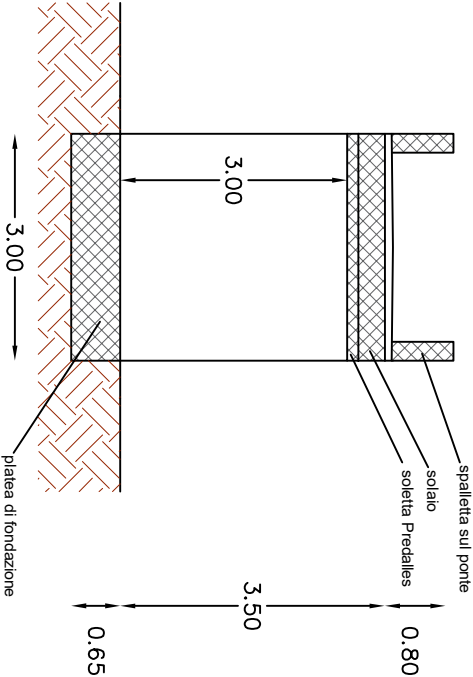
Sezione a-a



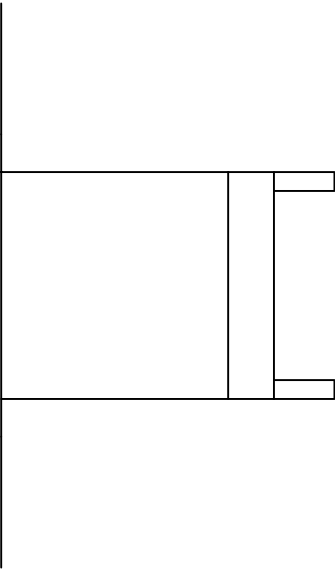
Prospetto A



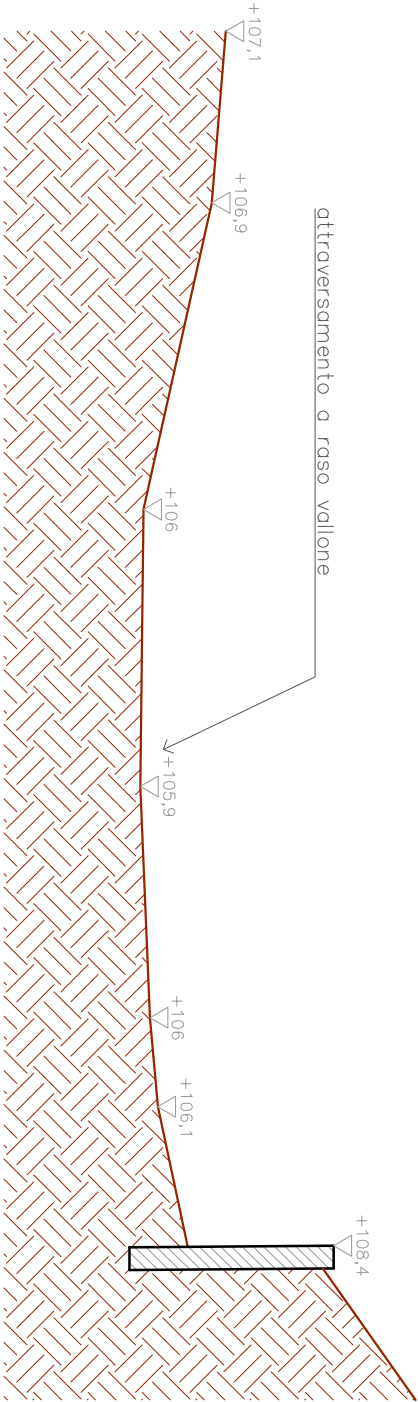
Sezione b-b



Prospetto B



Comune di Montecorice Provincia di Salerno	SEZIONE SU ATTRAVERSAMENTO 2 Stato di Fatto RAPP. 1:100
--	---

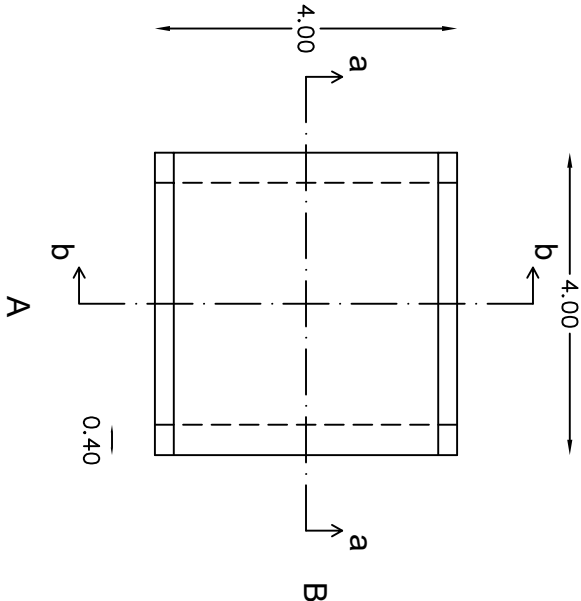


Comune di Montecorice
Provincia di Salerno

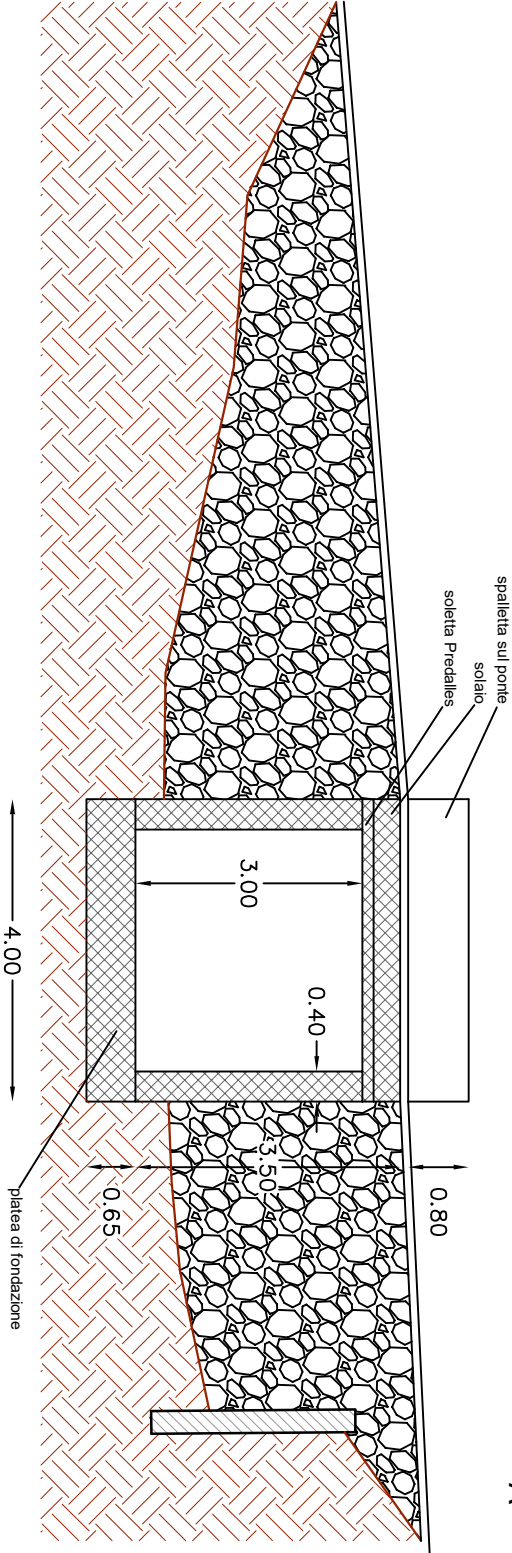
SEZIONE SU ATTRAVERSAMENTO 2_Progetto

RAPP. 1:100

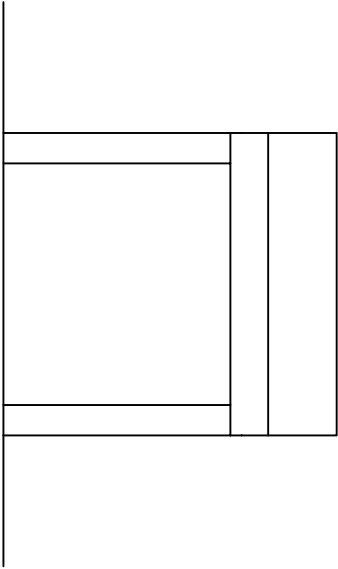
Pianta



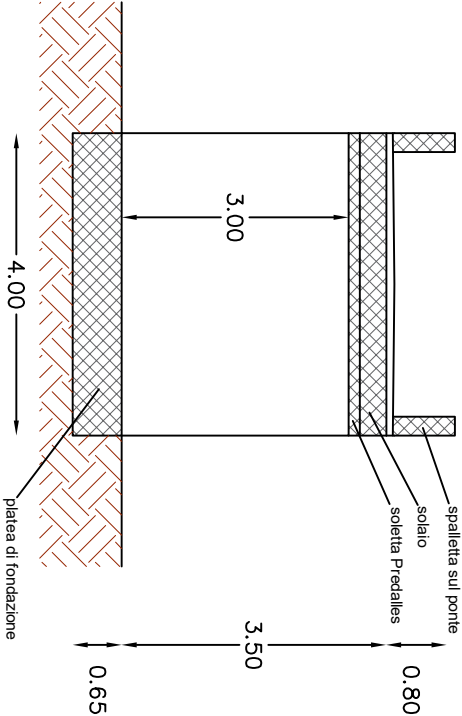
Sezione a-a



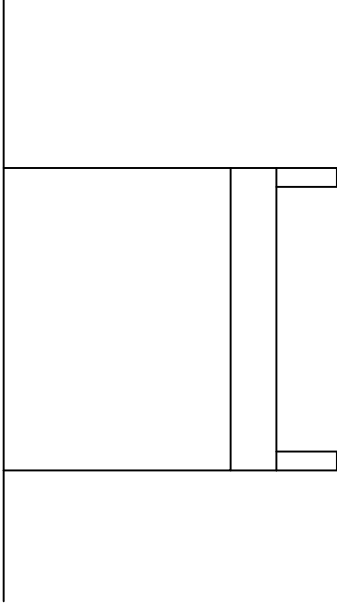
Prospetto A



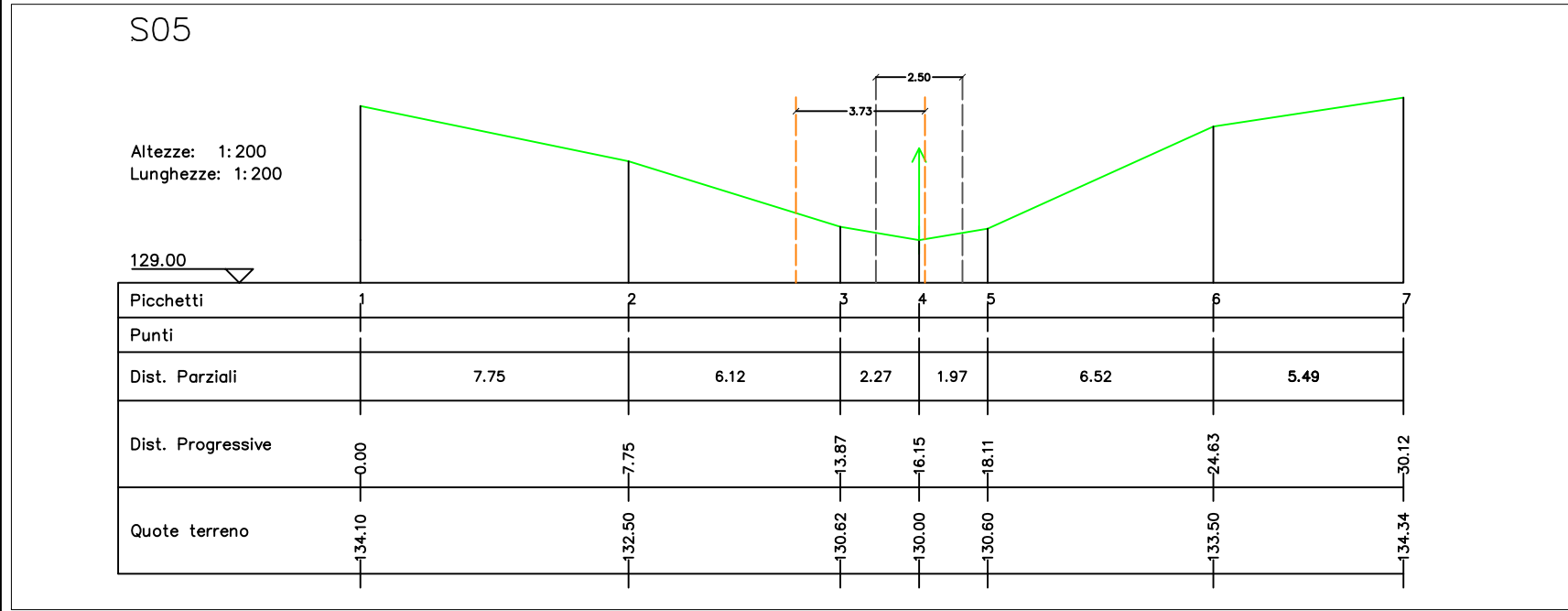
Sezione b-b



Prospetto B



6th June



COMUNE DI MONTECORICE

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE E DEI VERSANTI DEL TORRENTE MONTECORICE

ELABORATI:

- Stima incidenza sicurezza
- Stima incidenza manodopera

Tavola n. 10

Data:

PROGETTISTI

Ing. Massimo Perrotta



Ing. Biagio Funicello



STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: Sistemazione idraulico forestale e dei versanti del Torrente Montecorice

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

Montecorice, _____

IL TECNICO

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 11 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 E.01.010.010 .d	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fon ... iere, compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica SOMMANO mc	1'462,50	27,15	39'706,88	277,95	0,700
2 E.01.015.010 .c	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compre ... iere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica SOMMANO mc	112,00	31,30	3'505,60	24,54	0,700
3 E.01.040.010 .a	Reinterro o riempimento eseguito con mezzi meccanici Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze ... Ionatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	877,50	3,32	2'913,30	20,39	0,700
4 E.03.010.020 .a.CAM	Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interrate Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, ... i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di esposizione XC1-XC2, Classe di resistenza C25/30 SOMMANO mc	49,38	130,22	6'430,26	45,01	0,700
5 E.03.030.010 .b	Casseforme per strutture in calcestruzzo Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, op ... iego; misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione. SOMMANO mq	160,88	30,88	4'967,97	34,78	0,700
6 E.03.040.010 .a.CAM	Acciaio per c.a. Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre. SOMMANO kg	3'456,60	1,50	5'184,90	36,29	0,700
7 E.15.050.010 .a.CAM	Rivestimento di pareti con frammenti di lastre di pietra -giunti fugati e listellati Rivestimento di pareti con frammenti di lastre di pietra poste in opera con malta cementizia do ... za non inferiore a 1,0 cm, compresi la cernita del materiale, i tagli, gli sfridi, la pulitura finale. Lastre di porfido SOMMANO mq	25,60	50,10	1'282,56	8,98	0,700
8 n.p.01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLETTA PREDALLES DI ALTEZZA CM. 5 FORMATO DI ARMATURE AD ADERENZA MIGLIORATA Feb44k, TRALICCIO ELETTRORALDATO POSIZIONATO SULLA PREDAL AD INTERASSE D ... di portata(ml)=8.75 Max lunghezza di portata copertura(ml)=10.50 Peso solaio(kg/m2)=510 Peso predalles(kg/m2)=125 SOMMANO m2	28,00	15,00	420,00	0,00	
9 T.01.010.010 .a	Trasporto di materiale proveniente da lavori di movimento terra con autocarro di portata maggiore di 50 q Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizi ... ventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	907,00	12,62	11'446,34	80,12	0,700
10 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulo ... prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento. SOMMANO mc	7,00	22,16	155,12	1,09	0,700
11 U.05.020.095 .a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli . SOMMANO mq/cm	196,00	1,60	313,60	2,20	0,700
12 U.05.020.096	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34)					
	A R I P O R T A R E			76'326,53	531,35	

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Sistemazione idraulico forestale e dei versanti del Torrente Montecorice

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

Montecorice, _____

IL TECNICO

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 11 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 E.01.010.010 .d	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fon ... iere, compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica SOMMANO mc	1'462,50	27,15	39'706,88	1'985,34	5,000
2 E.01.015.010 .c	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compre ... iere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica SOMMANO mc	112,00	31,30	3'505,60	280,45	8,000
3 E.01.040.010 .a	Reinterro o riempimento eseguito con mezzi meccanici Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze ... Ionatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	877,50	3,32	2'913,30	437,00	15,000
4 E.03.010.020 .a.CAM	Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interrate Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, ... i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di esposizione XC1-XC2, Classe di resistenza C25/30 SOMMANO mc	49,38	130,22	6'430,26	514,42	8,000
5 E.03.030.010 .b	Casseforme per strutture in calcestruzzo Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, op ... iego; misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione. SOMMANO mq	160,88	30,88	4'967,97	2'931,10	59,000
6 E.03.040.010 .a.CAM	Acciaio per c.a. Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre. SOMMANO kg	3'456,60	1,50	5'184,90	1'503,62	29,000
7 E.15.050.010 .a.CAM	Rivestimento di pareti con frammenti di lastre di pietra -giunti fugati e listellati Rivestimento di pareti con frammenti di lastre di pietra poste in opera con malta cementizia do ... za non inferiore a 1,0 cm, compresi la cernita del materiale, i tagli, gli sfridi, la pulitura finale. Lastre di porfido SOMMANO mq	25,60	50,10	1'282,56	564,33	44,000
8 n.p.01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLETTA PREDALLES DI ALTEZZA CM. 5 FORMATO DI ARMATURE AD ADERENZA MIGLIORATA Feb44k, TRALICCIO ELETTRORALDATO POSIZIONATO SULLA PREDAL AD INTERASSE D ... di portata(ml)=8.75 Max lunghezza di portata copertura(ml)=10.50 Peso solaio(kg/m2)=510 Peso predalles(kg/m2)=125 SOMMANO m2	28,00	15,00	420,00	0,00	
9 T.01.010.010 .a	Trasporto di materiale proveniente da lavori di movimento terra con autocarro di portata maggiore di 50 q Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizi ... ventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	907,00	12,62	11'446,34	457,86	4,000
10 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulo ... prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento. SOMMANO mc	7,00	22,16	155,12	3,10	2,000
11 U.05.020.095 .a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli . SOMMANO mq/cm	196,00	1,60	313,60	50,18	16,000
12 U.05.020.096	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34)					
	A R I P O R T A R E			76'326,53	8'727,40	

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

COMMITTENTE: Comune di Montecorice

COMUNE DI MONTECORICE

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE E DEI VERSANTI DEL TORRENTE MONTECORICE

ELABORATI:

- Verifica opere d'arte (gabbionate)

Tavola n. 13

Data:

PROGETTISTI

Ing. Massimo Perrotta



Ing. Biagio Funicello



GABBIONATA

TIPOLOGIA N.1

MacStARS W – Rel. 4.0

Maccaferri Stability Analysis of Reinforced Slopes and Walls
Officine Maccaferri S.p.A. - Via Kennedy 10 - 40069 Zola Predosa (Bologna)
Tel. 051.6436000 - Fax 051.236507

ingperrotta

Proposta____:

Sezione____:

Località____:

Pratica____:

File_____: GABBIONI.mac

Data____:

Verifiche condotte in accordo alla normativa : Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14/01/2008
Verifiche di sicurezza (SLU)

SOMMARIO

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	2
PROFILI STRATIGRAFICI	3
MURI IN GABBIONI.....	4
Muro : MURO GABBIONI	4
CARICHI.....	4
VERIFICHE.....	5
Verifica di stabilità globale :.....	5
Verifica di resistenza interna :.....	6
Verifica come muro di sostegno :	7
Verifica di resistenza interna :	8

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

Terreno : AA	Descrizione : Alluvioni Antiche
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 15.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 25.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 18.63
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 19.61
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : ALG	Descrizione : Argilla limosa grigia
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 5.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 27.50
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 18.63
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 20.59
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GAB	Descrizione : gabbioni
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 12.50
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 40.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 17.50
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GM	Descrizione : Materiale granulare misto
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 0.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 35.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 19.61
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : LAM	Descrizione : Limo argilloso marrone
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 0.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 19.00

Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 19.12
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 20.59

Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00
 Coefficiente di Poisson.....: 0.30

Terreno : SA Descrizione : Substrato di argille
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 25.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 26.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 19.61
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 21.57

Rapporto di compressione primaria.....: 0.00
 Rapporto di ricomprensione.....: 0.00
 Parametro di Skempton.....: 1.00
 Fattore di correzione Alfa.....: 0.00
 Tensione di preconsolidazione.....[kN/m²].....: 0.00

Terreno : TERRENO Descrizione : terreno
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 39.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 30.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 18.00
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.00

Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00
 Coefficiente di Poisson.....: 0.30

Terreno : TVEG Descrizione : terreno vegetale
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 0.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 22.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 17.65
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.61

Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00
 Coefficiente di Poisson.....: 0.30

PROFILI STRATIGRAFICI

Strato: TERRENO Descrizione: terreno
 Terreno : TERRENO

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
-20.00	40.00	2.00	40.00	3.00	42.00	50.00	53.00

MURI IN GABBIONI

Muro : MURO GABBIONI

Coordinate Origine.....[m].....: Ascissa.....= 2.00 Ordinata.....= 40.00
Rotazione muro.....[°].....= 0.00

Materiale riempimento gabbioni.....: GAB
Terreno di riempimento a tergo.....: TVEG
Terreno di copertura.....: TVEG
Terreno di fondazione.....: ALG

Strato	Lunghezza [m]	Altezza [m]	Distanza [m]	Pu [kN/m ³]
1	2.00	1.00	0.00	61.31
2	1.50	1.00	0.50	61.31

Gabbioni senza diaframmi

Maglia 10x12 Diametro filo 2,7 [mm]
Classe Pu : Pu

Parametri per il calcolo della capacità portante con Brinch Hansen, Vesic o Meyerhof

Affondamento fondazione.....[m] : 0.00
Inclinazione pendio a valle.....[°] : 0.00

CARICHI

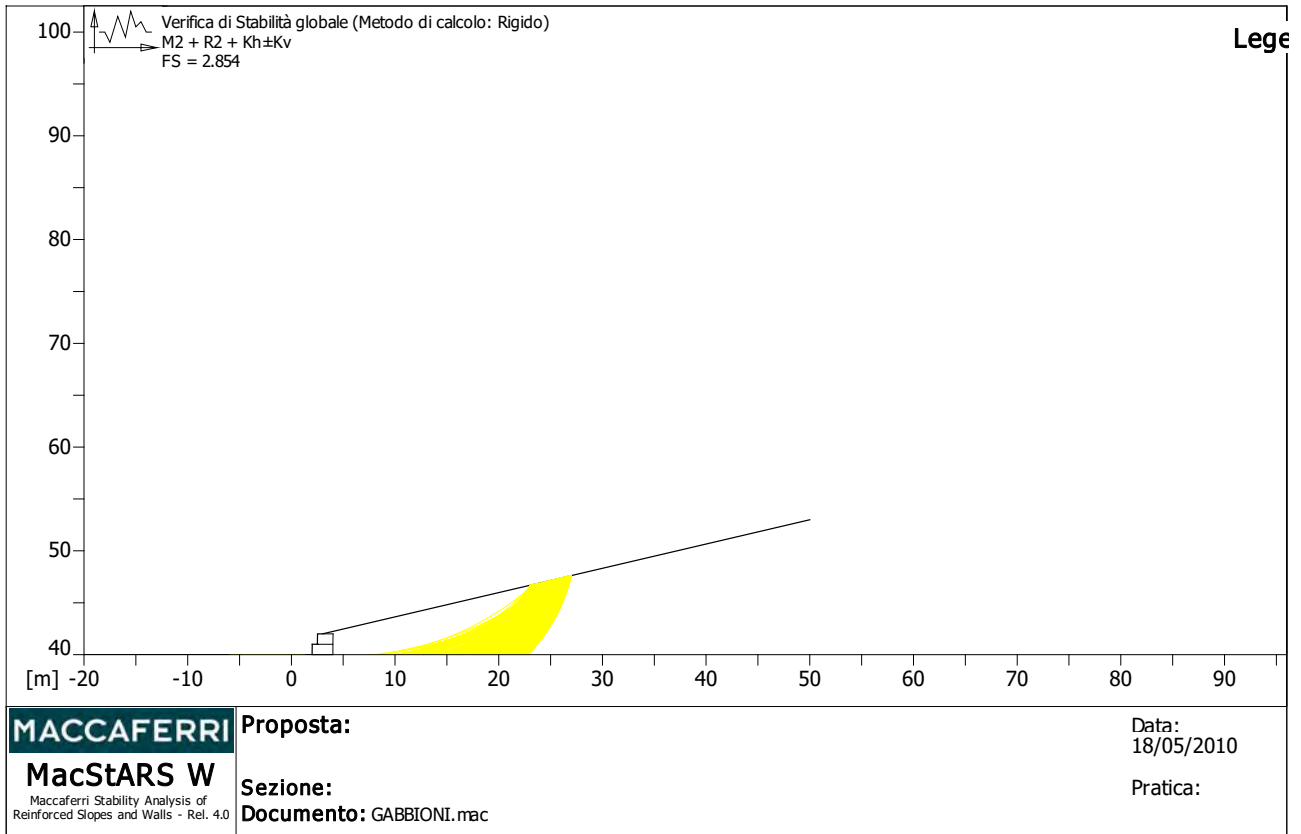
Sisma :

Classe : Sisma

Accelerazione.....[m/s²]...: Orizzontale.....= 0.93 Verticale.....= 0.47

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

VERIFICHE



Verifica di stabilità globale :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Calcolo delle forze nei rinforzi col metodo rigido

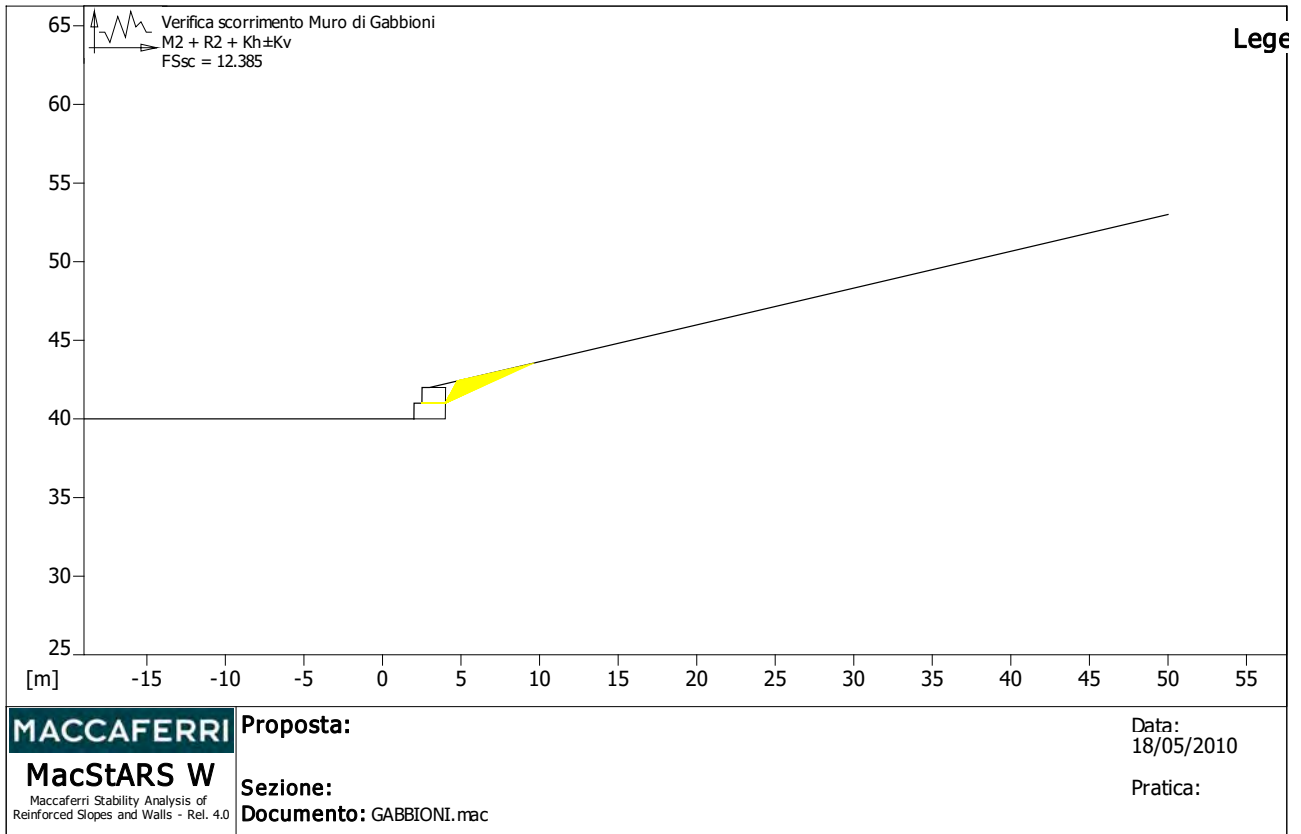
Ricerca delle superfici critiche col metodo di Bishop

Coefficiente di sicurezza minimo calcolato.....: 2.854

Intervallo di ricerca delle superfici

Segmento di partenza, ascisse [m]		Segmento di arrivo, ascisse [m]	
Primo punto	Secondo punto	Primo punto	Secondo punto
-6.00	1.00	23.00	27.00
Numero punti avvio superfici sul segmento di partenza.....:		50	
Numero totale superfici di prova.....:		500	
Lunghezza segmenti delle superfici..... [m].....:		0.50	
Angolo limite orario..... [°].....:		0.00	
Angolo limite antiorario..... [°].....:		0.00	

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Fs Rottura Rinforzi
1.00	Fs Sfilamento Rinforzi
1.10	Coeff. Parziale R - Stabilità



Verifica di resistenza interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

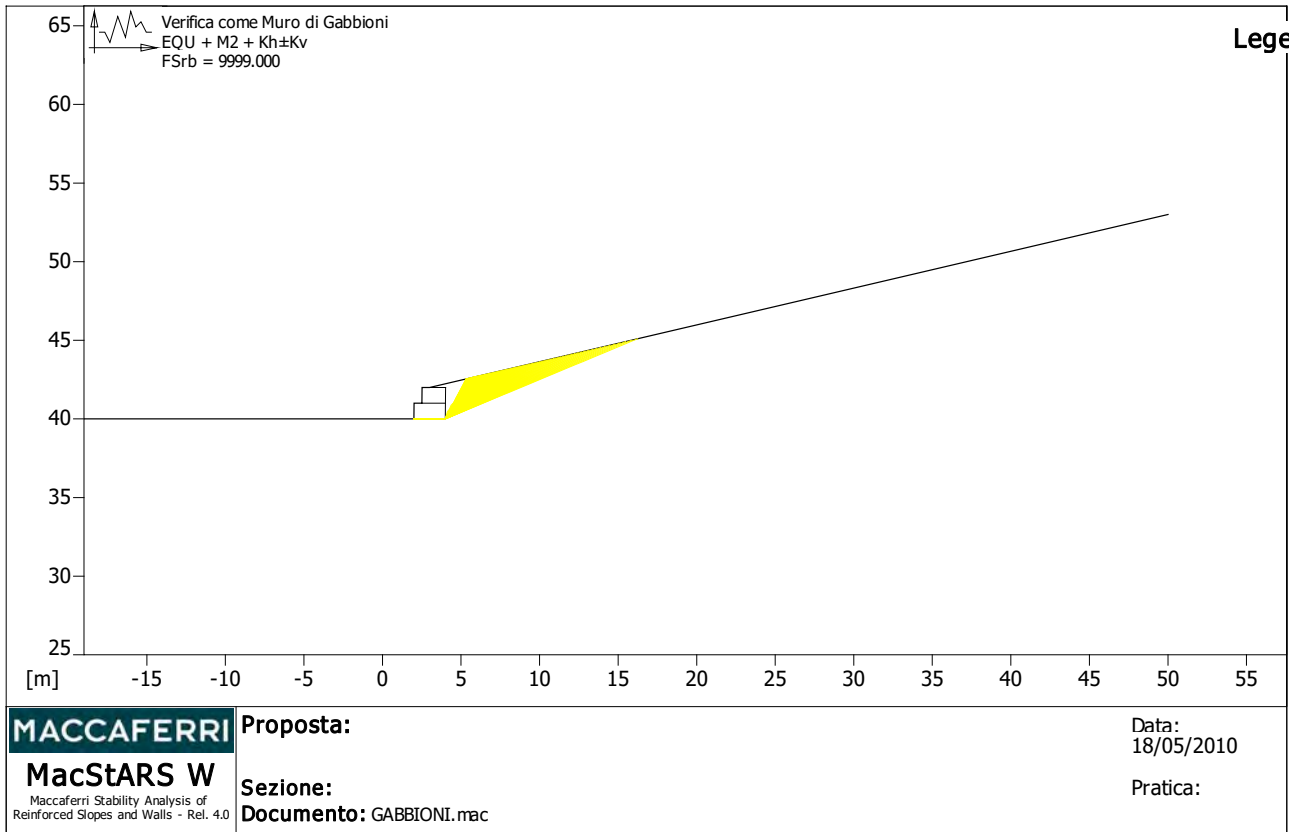
Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 33.31

Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 2.69

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 12.385

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento



Verifica come muro di sostegno :

Combinazione di carico : EQU + M2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

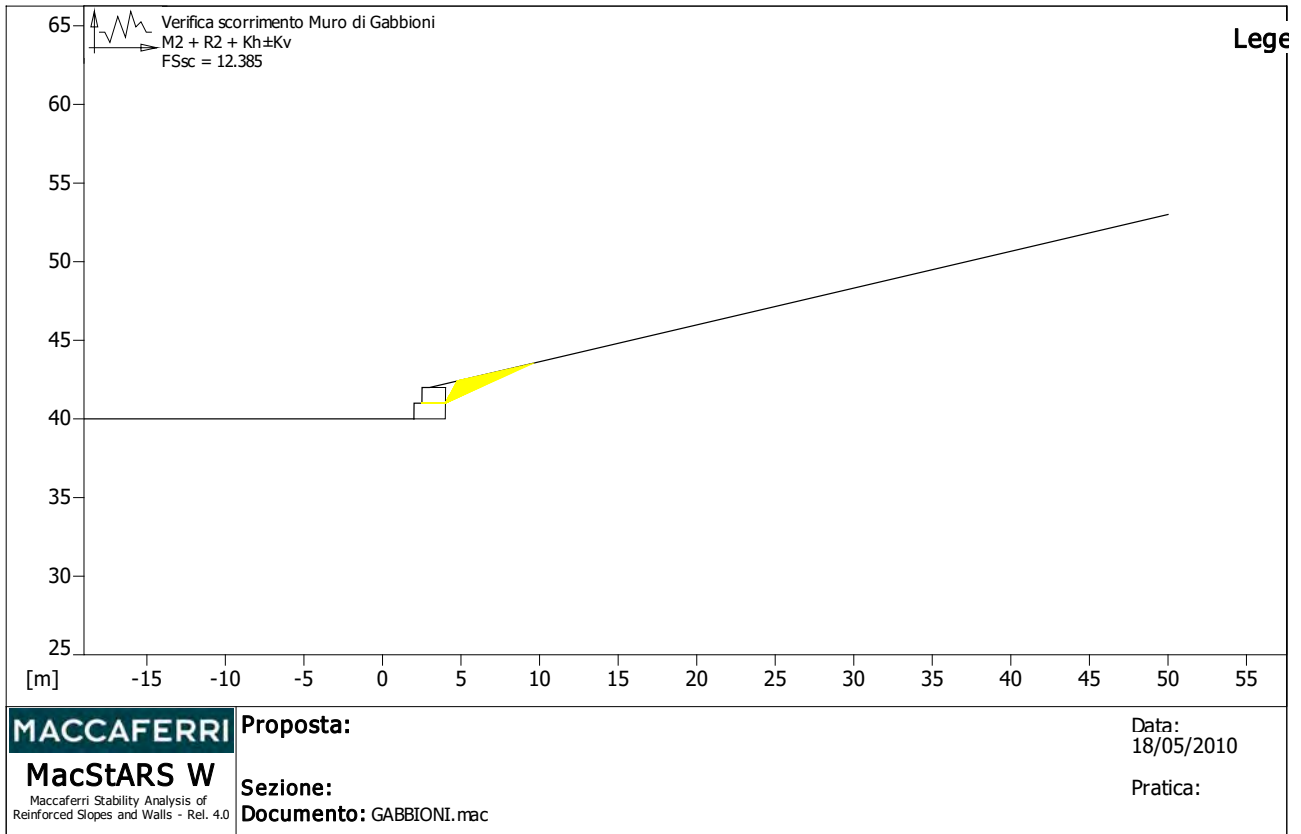
Momento Stabilizzante.....[kN*m/m].....: 61.73

Momento Instabilizzante.....[kN*m/m].....: 0.00

Classe momento.....: Coeff. parziale R - Ribaltamento

Coefficiente di sicurezza al ribaltamento.....:9999.000

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Ribaltamento



Verifica di resistenza interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 33.31

Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 2.69

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 12.385

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento

GABBIONATA

TIPOLOGIA N.2

MacStARS W – Rel. 3.0

Maccaferri Stability Analysis of Reinforced Slopes and Walls
Officine Maccaferri S.p.A. - Via Kennedy 10 - 40069 Zola Predosa (Bologna)
Tel. 051.6436000 - Fax 051.236507

Ing. Massimo Perrotta

Progetto_____:

Sezione_____:

Località_____:

Pratica_____:

File_____ : GABBIONI a 3

Data_____ :

Verifiche condotte in accordo alla normativa : Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14/01/2008
Verifiche nei confronti dello SLU

SOMMARIO

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	2
PROFILI STRATIGRAFICI	3
MURI IN GABBIONI.....	3
Muro : MURO GABBIONI	3
CARICHI.....	4
VERIFICHE.....	5
Verifica di stabilità interna :	5
Verifica di stabilità globale :	6
Verifica di stabilità interna :	7
Verifica come muro di sostegno :	8

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

Terreno : ALG	Descrizione : Argilla limosa grigia
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 20.60
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 20.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 17.65
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 19.62
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GAB	Descrizione : gabbioni
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 12.50
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 40.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 17.50
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GM	Descrizione : Materiale granulare misto
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 0.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 35.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 19.61
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : LAM	Descrizione : Limo argilloso marrone
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 13.73
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 25.78
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 19.12
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 20.59
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Terreno : SA Descrizione : Substrato di argille
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 25.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 26.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 19.61
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 21.57

 Rapporto di compressione primaria.....: 0.00
 Rapporto di ricomprensione.....: 0.00
 Parametro di Skempton.....: 1.00
 Fattore di correzione Alfa.....: 0.00
 Tensione di preconsolidazione.....[kN/m²].....: 0.00

Terreno : TERRENO Descrizione : terreno
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 39.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 30.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 18.00
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.00

 Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00
 Coefficiente di Poisson.....: 0.30

Terreno : TVEG Descrizione : terreno vegetale
 Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace
 Coesione.....[kN/m²].....: 0.00
 Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
 Angolo d'attrito.....[°].....: 22.00
 Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00
 Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
 Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 17.65
 Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.61

 Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00
 Coefficiente di Poisson.....: 0.30

PROFILI STRATIGRAFICI

Strato: TERRENO Descrizione: terreno
 Terreno : TERRENO

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
-20.00	40.00	2.00	40.00	4.00	43.00	50.00	53.00

MURI IN GABBIONI

Muro : MURO GABBIONI
 Coordinate Origine.....[m].....: Ascissa.....= 2.00 Ordinata.....= 40.00
 Rotazione muro.....[°].....= 0.00
 Materiale riempimento gabbioni.....: GAB

Terreno di riempimento a tergo.....: TVEG
Terreno di copertura.....: TVEG
Terreno di fondazione.....: ALG

Strato	Lunghezza [m]	Altezza [m]	Distanza [m]
1	2.00	1.00	0.00
2	1.50	1.00	0.50
3	1.00	1.00	1.00

CARICHI

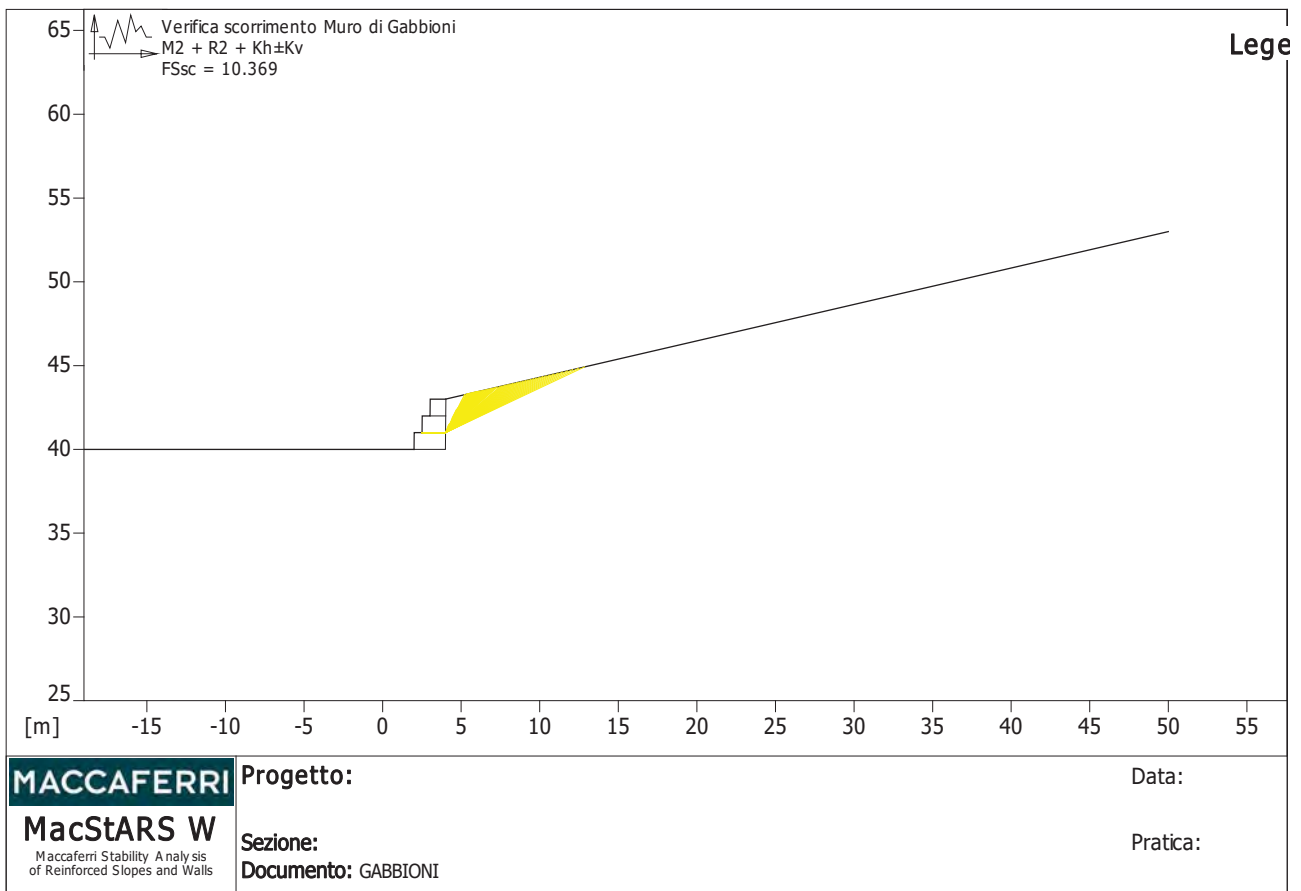
Sisma :

Classe : Sisma

Accelerazione....[m/s²]...: Orizzontale.....= 0.93 Verticale.....= 0.47

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

VERIFICHE



Verifica di stabilità interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 42.75

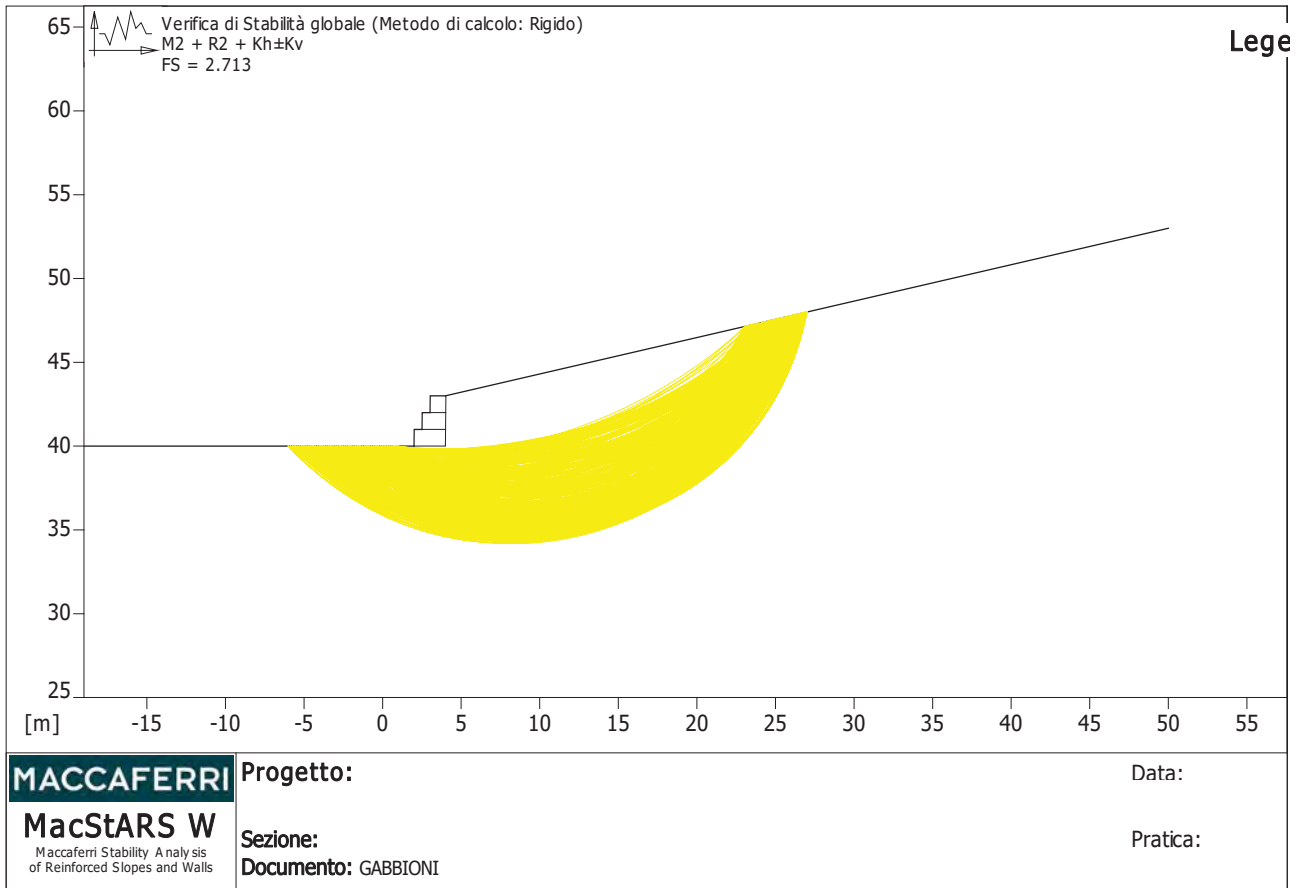
Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 4.12

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 10.369

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento

COMUNE DI MONTECORICE
 Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



Verifica di stabilità globale :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Calcolo delle forze nei rinforzi col metodo rigido

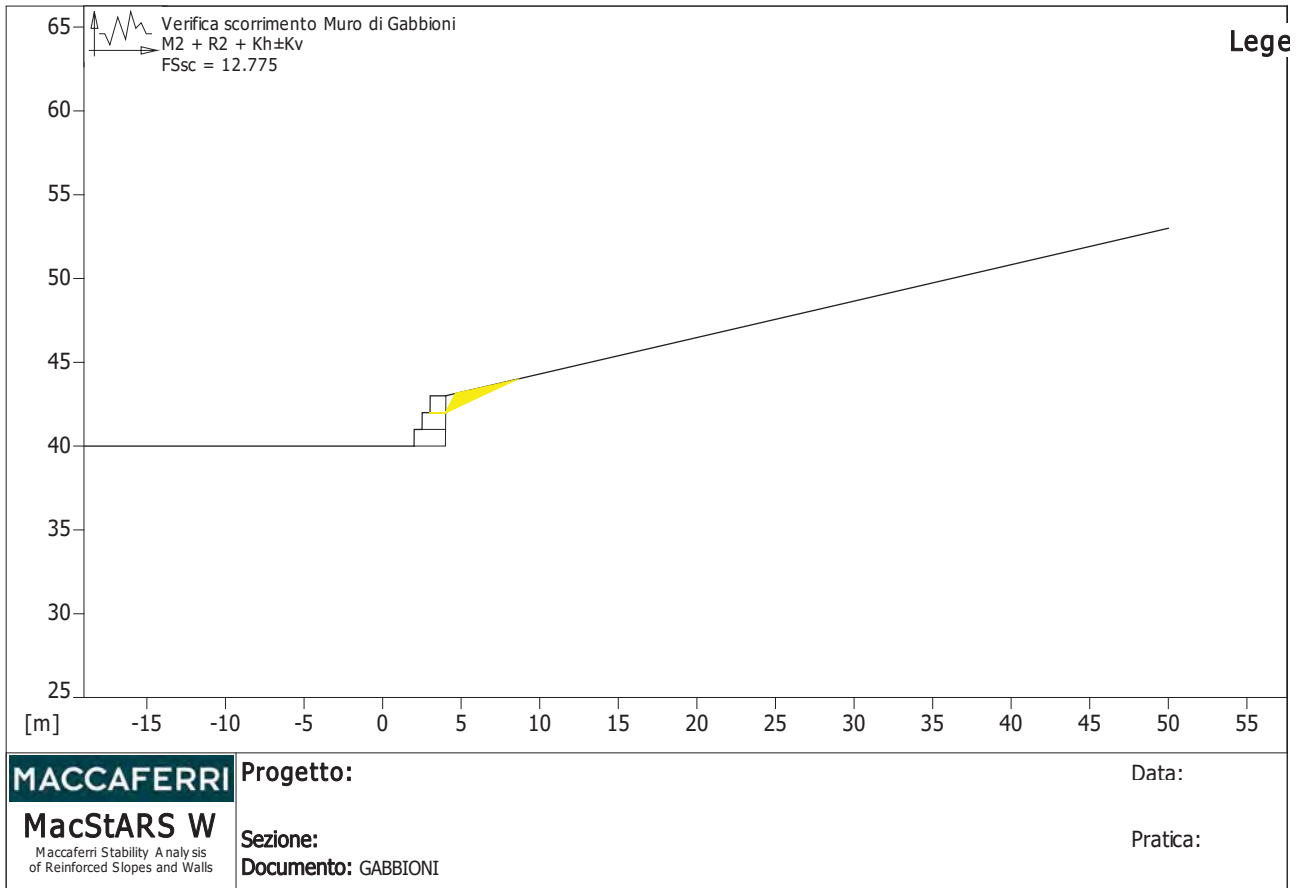
Ricerca delle superfici critiche col metodo di Bishop

Coefficiente di sicurezza minimo calcolato.....: 2.713

Intervallo di ricerca delle superfici

Segmento di partenza, ascisse [m]		Segmento di arrivo, ascisse [m]	
Primo punto	Secondo punto	Primo punto	Secondo punto
-6.00	1.00	23.00	27.00
Numero punti avvio superfici sul segmento di partenza.....:		50	
Numero totale superfici di prova.....:		500	
Lunghezza segmenti delle superfici..... [m].....:		0.50	
Angolo limite orario..... [°].....:		0.00	
Angolo limite antiorario..... [°].....:		0.00	

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Fs Rottura Rinforzi
1.00	Fs Sfilamento Rinforzi
1.10	Coeff. Parziale R - Stabilità



Verifica di stabilità interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

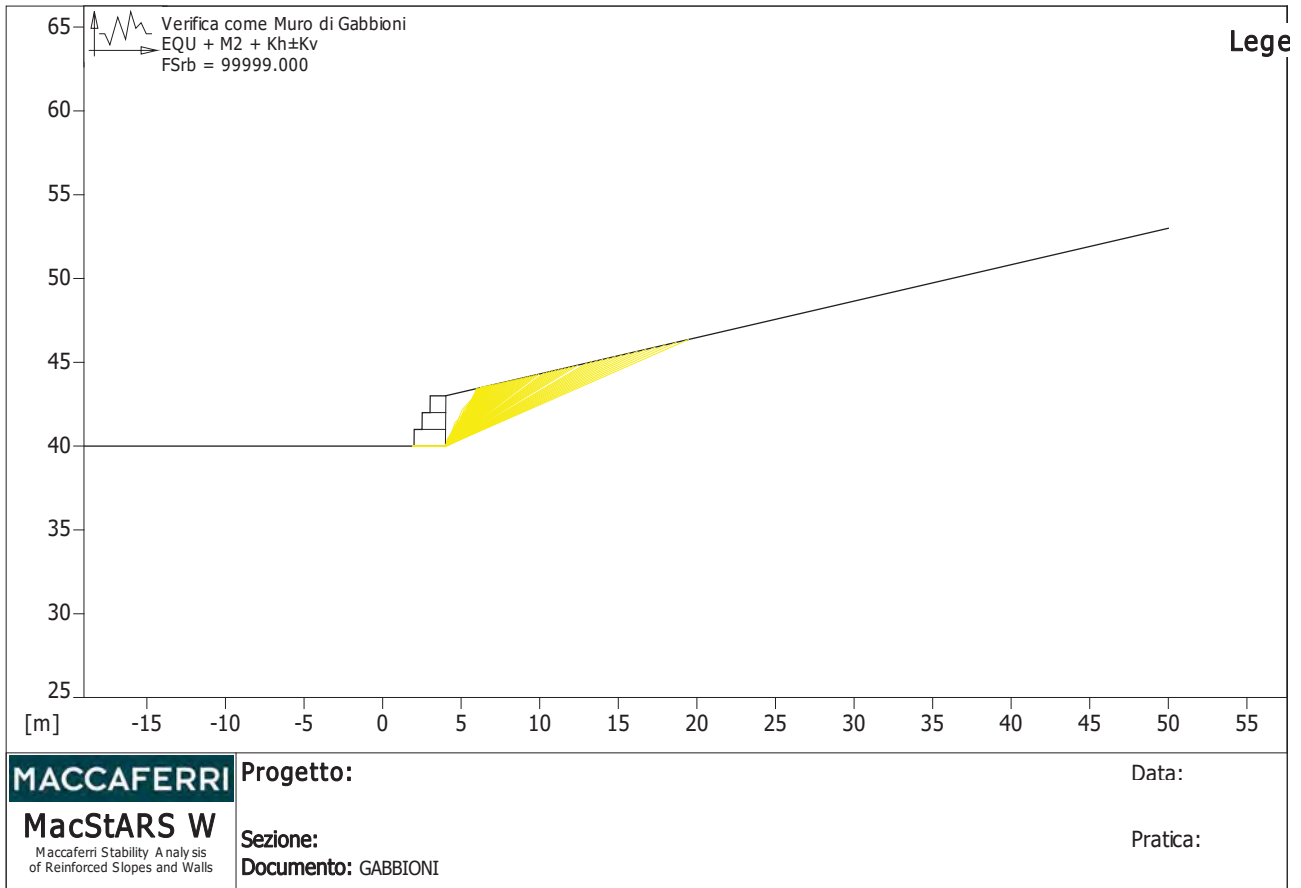
Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 21.13

Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 1.65

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 12.775

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento



Verifica come muro di sostegno :

Combinazione di carico : EQU + M2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

Momento Stabilizzante.....[kN*m/m].....: 79.91

Momento Instabilizzante.....[kN*m/m].....: 0.00

Classe momento.....: Coeff. parziale R - Ribaltamento

Coefficiente di sicurezza al ribaltamento.....:99999.000

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Ribaltamento

GABBIONATA

TIPOLOGIA N.3

MacStARS W – Rel. 3.0

Maccaferri Stability Analysis of Reinforced Slopes and Walls
Officine Maccaferri S.p.A. - Via Kennedy 10 - 40069 Zola Predosa (Bologna)
Tel. 051.6436000 - Fax 051.236507

Progetto_____:

Sezione_____:

Località_____:

Pratica_____:

File : _____ GABBIONI tipo 3

Data : _____

Verifiche condotte in accordo alla normativa :

Verifiche nei confronti dello SLU

Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14/01/2008

SOMMARIO

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	2
PROFILI STRATIGRAFICI	3
MURI IN GABBIONI.....	3
Muro : MURO GABBIONI	3
CARICHI.....	4
VERIFICHE.....	5
Verifica di stabilità globale :	5
Verifica di stabilità interna :	6
Verifica di stabilità interna :	7
Verifica come muro di sostegno :	8

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

Terreno : ALG	Descrizione : Argilla limosa grigia
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 20.60
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 20.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 17.65
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 19.62
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GAB	Descrizione : gabbioni
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 12.50
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 40.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 17.50
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : GM	Descrizione : Materiale granulare misto
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 0.00
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 35.00
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 19.61
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 0.00
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

Terreno : LAM	Descrizione : Limo argilloso marrone
Classe coesione.....	Coeff. Parziale - Coesione efficace
Coesione.....	[kN/m ²]..... 13.73
Classe d'attrito.....	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
Angolo d'attrito.....	[°]..... 25.78
Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....	0.00
Classe di peso.....	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
Peso specifico sopra falda.....	[kN/m ³]..... 19.12
Peso specifico in falda.....	[kN/m ³]..... 20.59
Modulo elastico.....	[kN/m ²]..... 0.00
Coefficiente di Poisson.....	0.30

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Terreno : SA Descrizione : Substrato di argille

Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace

Coesione.....[kN/m²].....: 25.00

Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio

Angolo d'attrito.....[°].....: 26.00

Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00

Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole

Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 19.61

Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 21.57

Rapporto di compressione primaria.....: 0.00

Rapporto di ricomprensione.....: 0.00

Parametro di Skempton.....: 1.00

Fattore di correzione Alfa.....: 0.00

Tensione di preconsolidazione.....[kN/m²].....: 0.00

Terreno : TERRENO Descrizione : terreno

Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace

Coesione.....[kN/m²].....: 39.00

Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio

Angolo d'attrito.....[°].....: 30.00

Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00

Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole

Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 18.00

Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.00

Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00

Coefficiente di Poisson.....: 0.30

Terreno : TVEG Descrizione : terreno vegetale

Classe coesione.....: Coeff. Parziale - Coesione efficace

Coesione.....[kN/m²].....: 0.00

Classe d'attrito.....: Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio

Angolo d'attrito.....[°].....: 22.00

Rapporto di pressione interstiziale (Ru).....: 0.00

Classe di peso.....: Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole

Peso specifico sopra falda.....[kN/m³].....: 17.65

Peso specifico in falda.....[kN/m³].....: 19.61

Modulo elastico.....[kN/m²].....: 0.00

Coefficiente di Poisson.....: 0.30

PROFILI STRATIGRAFICI

Strato: TERRENO Descrizione: terreno

Terreno : TERRENO

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
-20.00	40.00	2.00	40.00	4.00	42.50	50.00	53.00

MURI IN GABBIONI

Muro : MURO GABBIONI

Coordinate Origine.....[m].....: Ascissa.....= 2.00 Ordinata.....= 40.00

Rotazione muro.....[°].....= 0.00

Materiale riempimento gabbioni.....: GAB

Terreno di riempimento a tergo.....: TVEG
Terreno di copertura.....: TVEG
Terreno di fondazione.....: ALG

Strato	Lunghezza [m]	Altezza [m]	Distanza [m]
1	4.00	1.00	0.00
2	3.50	1.00	0.50
3	3.00	1.00	1.00
4	2.00	1.00	2.00

CARICHI

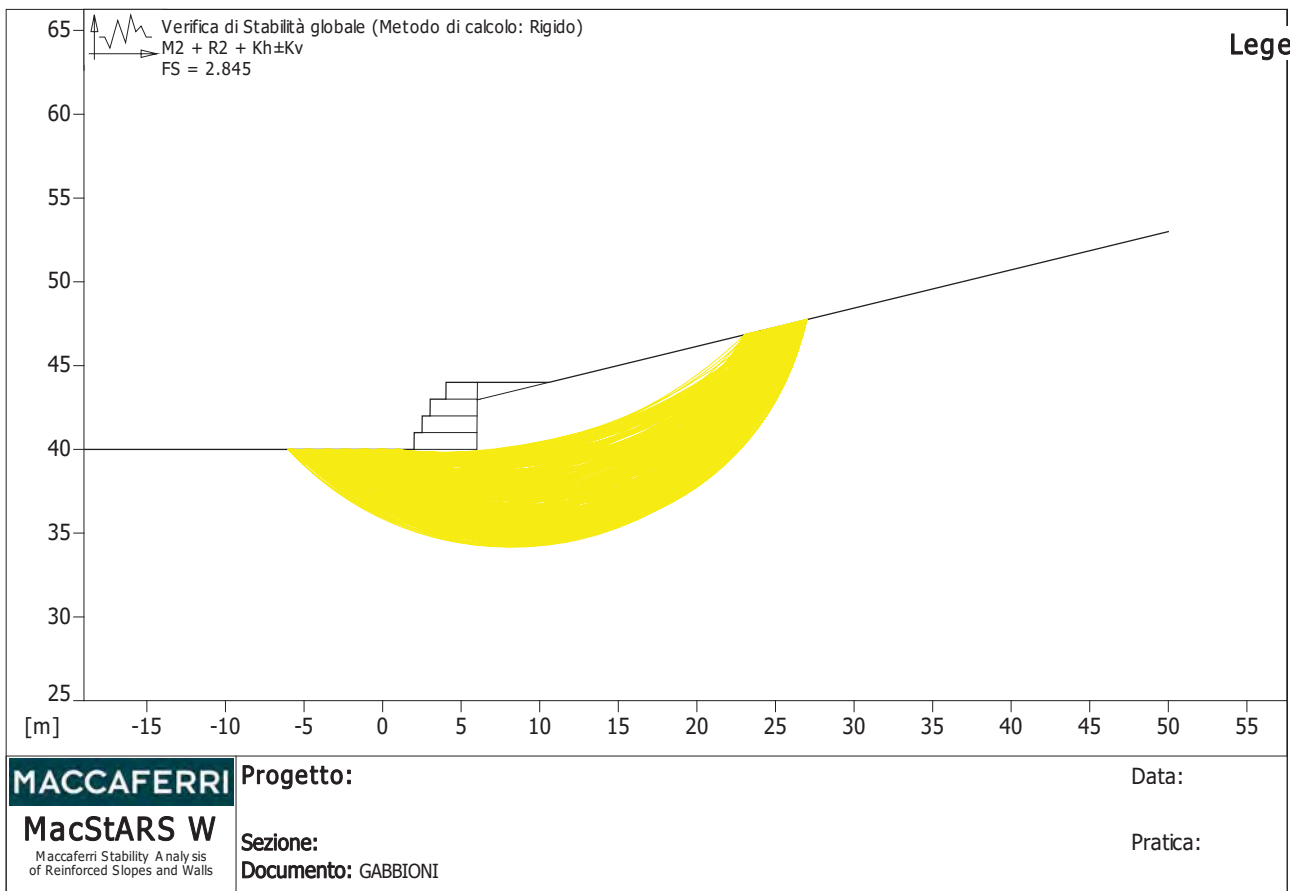
Sisma :

Classe : Sisma

Accelerazione.....[m/s²]...: Orizzontale.....= 0.93 Verticale.....= 0.47

COMUNE DI MONTECORICE
Protocollo Arrivo N. 4161/2022 del 13-05-2022
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

VERIFICHE



Verifica di stabilità globale :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Calcolo delle forze nei rinforzi col metodo rigido

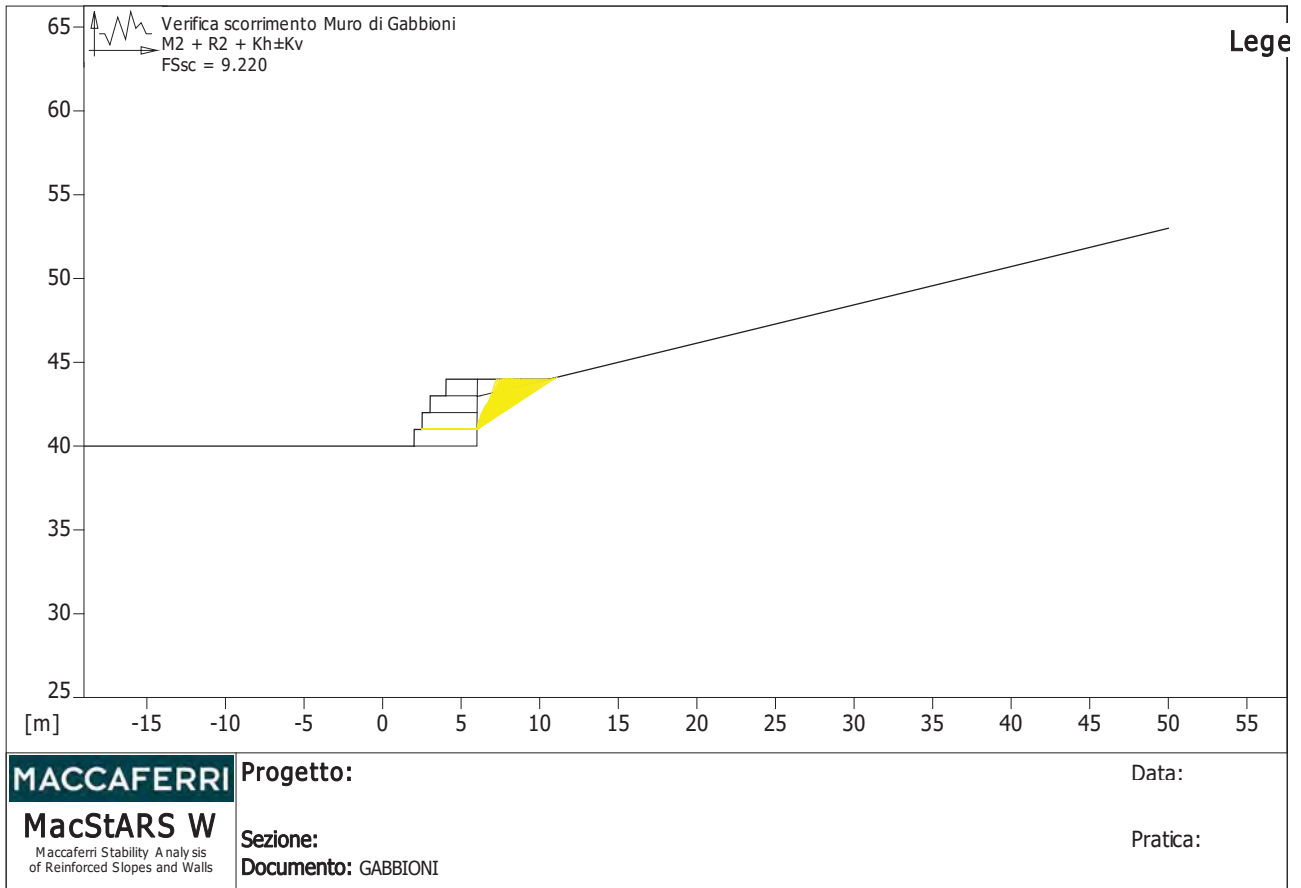
Ricerca delle superfici critiche col metodo di Bishop

Coefficiente di sicurezza minimo calcolato.....: 2.845

Intervallo di ricerca delle superfici

Segmento di partenza, ascisse [m]		Segmento di arrivo, ascisse [m]	
Primo punto	Secondo punto	Primo punto	Secondo punto
-6.00	1.00	23.00	27.00
Numero punti avvio superfici sul segmento di partenza.....:		50	
Numero totale superfici di prova.....:		500	
Lunghezza segmenti delle superfici.....[m].....:		0.50	
Angolo limite orario.....[°].....:		0.00	
Angolo limite antiorario.....[°].....:		0.00	

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Fs Rottura Rinforzi
1.00	Fs Sfilamento Rinforzi
1.10	Coeff. Parziale R - Stabilità



Verifica di stabilità interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

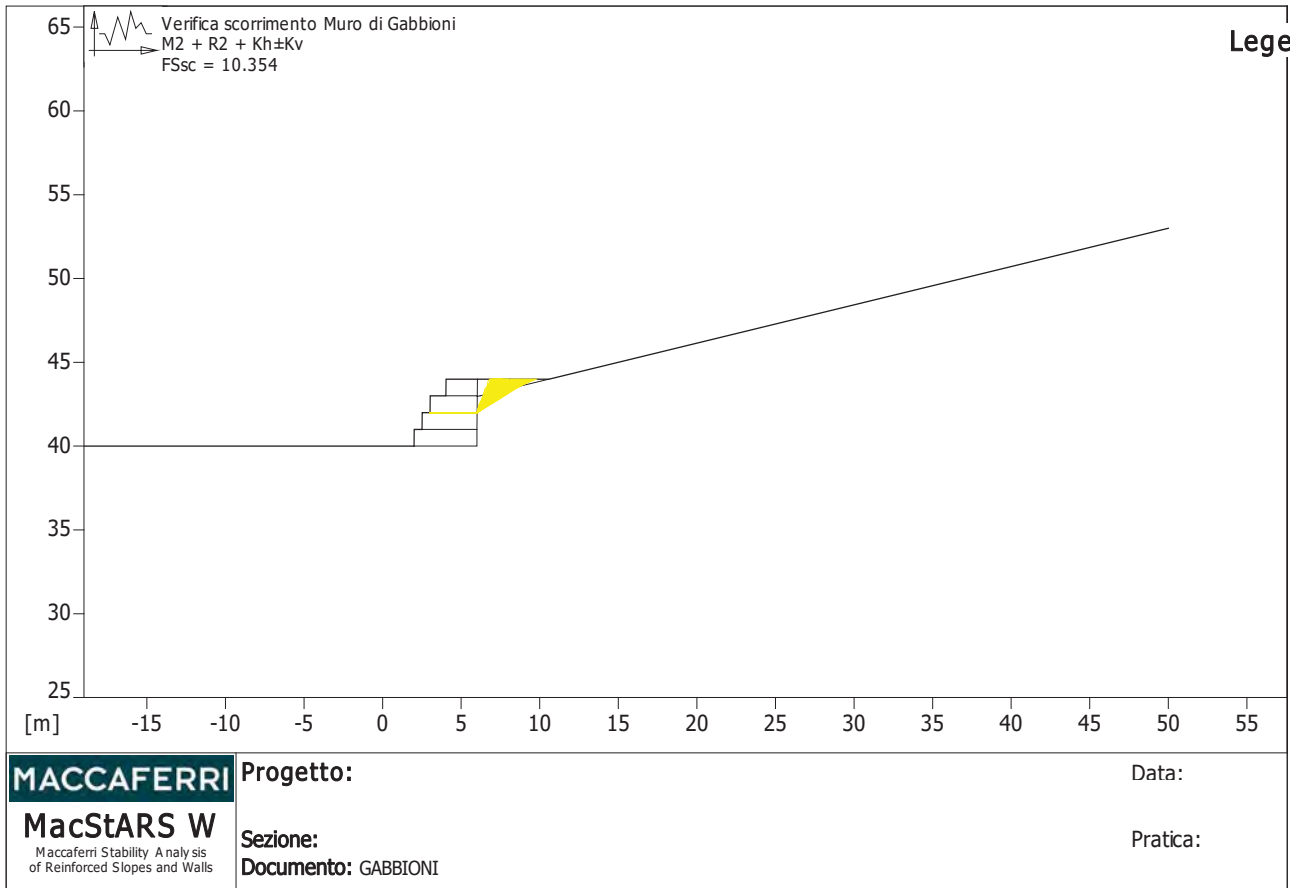
Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 129.61

Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 14.06

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 9.220

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento



Verifica di stabilità interna :

Combinazione di carico : M2 + R2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

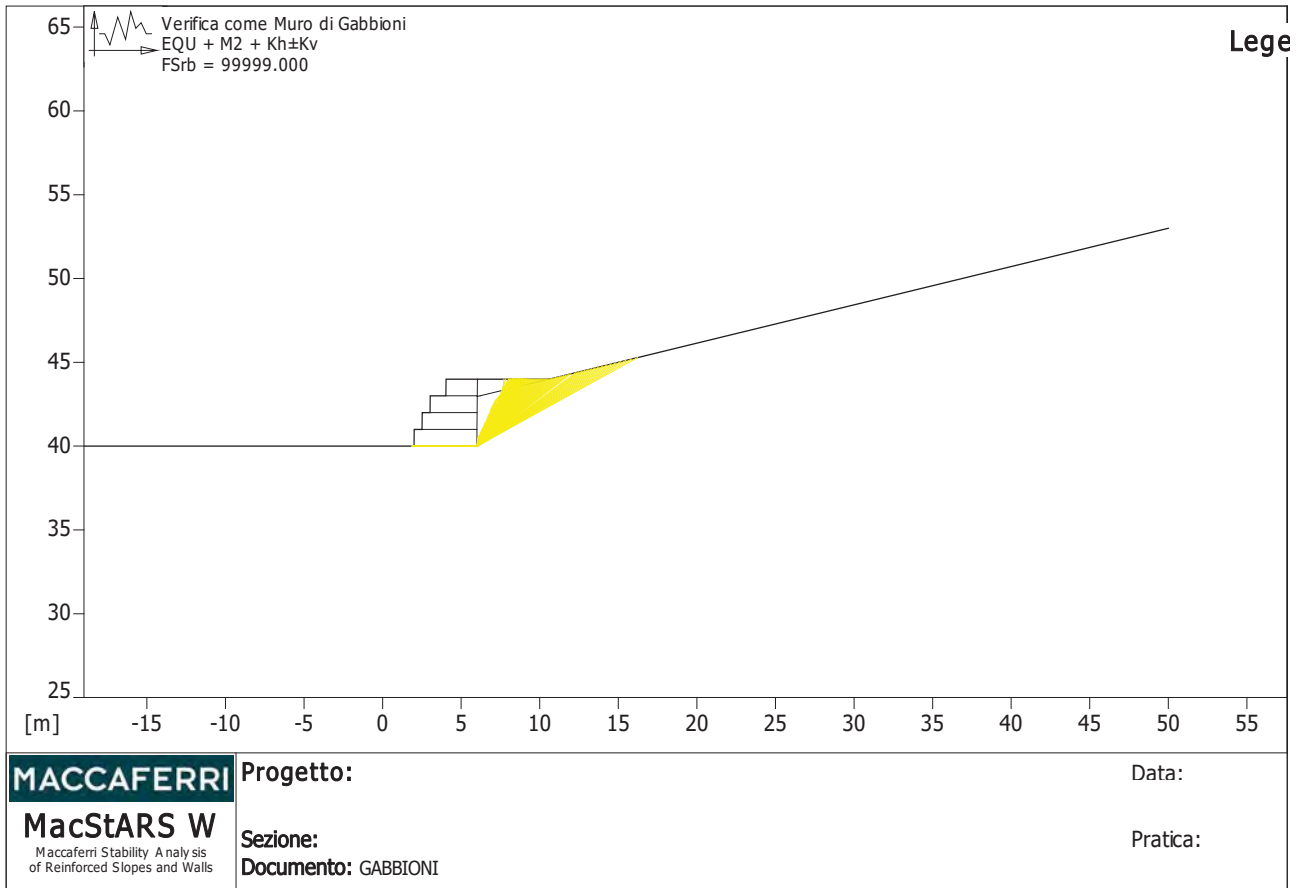
Forza Stabilizzante.....[kN/m].....: 85.72

Forza Instabilizzante.....[kN/m].....: 8.28

Classe scorrimento.....: Coeff. parziale R - Scorrimento

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento.....: 10.354

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Scorrimento



Verifica come muro di sostegno :

Combinazione di carico : EQU + M2 + Kh±Kv

La verifica è stata effettuata senza falda

Stabilità verificata sul blocco : MURO GABBIONI

Momento Stabilizzante.....[kN*m/m].....: 453.28

Momento Instabilizzante.....[kN*m/m].....: 0.00

Classe momento.....: Coeff. parziale R - Ribaltamento

Coefficiente di sicurezza al ribaltamento.....:99999.000

Fattore	Classe
1.00	Sisma
1.25	Coeff. Parziale - tangente dell'angolo di resistenza a taglio
1.25	Coeff. Parziale - Coesione efficace
1.00	Coeff. Parziale - Peso dell'unità di volume - favorevole
1.00	Coeff. parziale R - Ribaltamento