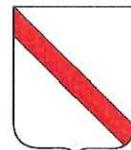




Comune di Stio

Provincia di Salerno



MISURA 8

-Tipologia 8.3.1-

Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici



PROGETTO ESECUTIVO

Interventi di sistemazione idraulico forestali e preventivi finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico in località Casimandroni - Amignosi del comune di Stio

Data: Dicembre 2021

Prot. n°:

Committente:

Comune di Stio

Il responsabile del procedimento

Geom. Stefano Trotta



Elaborato:

Relazione tecnica illustrativa

Tav. n°:

1



Comune di Stio

Provincia di Salerno



MISURA 8 -Tipologia 8.3.1-

Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici



PROGETTO ESECUTIVO

Interventi di sistemazione idraulico forestali e preventivi finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico in località Casimandroni - Amignosi del comune di Stio

Data: Dicembre 2021

Prot. n°:

Committente:

Comune di Stio

Il responsabile del procedimento

Geom. Stefano Trotta



Elaborato:

Relazione tecnica illustrativa

Tav. n°:

1

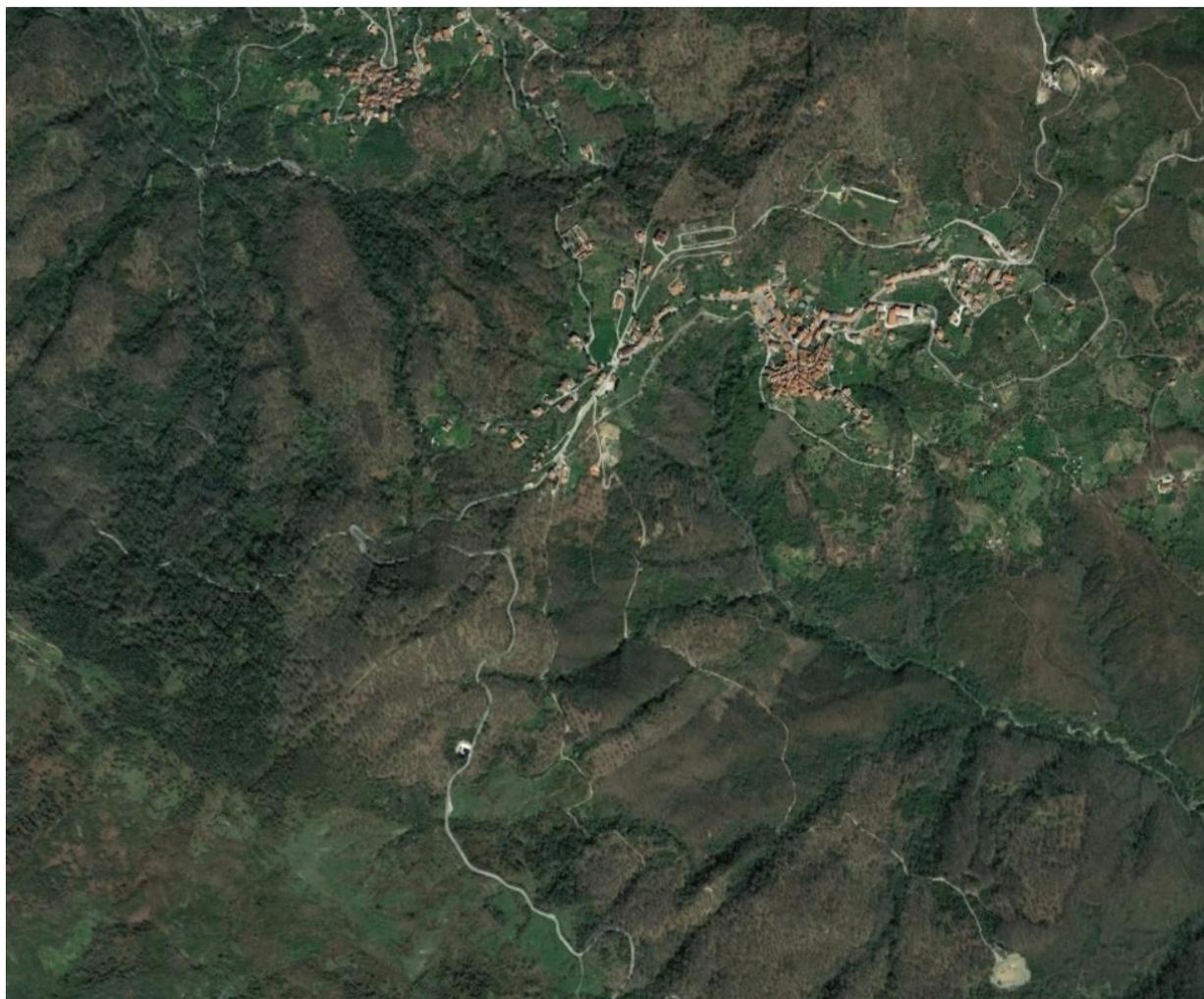


COMUNE DI STIO

“INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO – FORESTALI FINALIZZATI A RIDURRE IL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN LOCALITA’ CASIMANDRONI – AMIGNOSI”

COMMITENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI STIO

UBICAZIONE: LOC. CASIMANDRONI - AMIGNOSI



RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

INDICE

1. *PREMESSA*
2. *OBIETTIVI E FINALITA'*
3. *ANALISI DELLO STATO ATTUALE*
4. *INDICAZIONE ED ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA*
5. *FASE PROGETTUALE*

1 – PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Stio (SA) in attuazione del Piano per lo sviluppo agricolo ha incaricato lo scrivente per la progettazione degli interventi di sistemazione idraulica - forestale finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico in località Casimandroni - Amignosi. L'area boscata di intervento è caratterizzata da una strada sterrata di accesso e penetrazione al bosco che conduce dalla loc. Casimandroni e alla loc. Amignosi, ed alcune piste secondarie. La strada in epigrafe, proprietà dell'Ente, ricade interamente nel territorio comunale di Stio, presenta una larghezza media pari a 2,50 ml, ed è caratterizzata per tutta la sua lunghezza, da un fondo stradale in terra battuta disconnesso e danneggiato che causa gravi problemi di transitabilità a coloro che intendono percorrerla. Lungo la stessa, inoltre, si registra l'assenza di particolari opere di raccolta e convogliamento delle acque, presenti solo in alcuni tratti mediante cunette in terra anch'esse danneggiate e che quindi non assolvono in modo ottimale alla loro funzione. Questo determina frequenti dilavamenti lungo il tracciato con conseguente danneggiamento del fondo stradale e la formazione di smottamenti localizzati che vanno ad interessare sia la sede stradale che le opere di convogliamento delle acque e di contenimento delle scarpate. Il tracciato stradale intercetta, lungo il suo percorso, diversi torrenti e corsi d'acqua. Lungo le scarpate e soprattutto in prossimità dei suddetti valloni e torrenti si registra la presenza di diffusi smottamenti che rendono di fatto intransitabile il tracciato con conseguente impossibilità di accesso nell'area. Lungo il tracciato viario, si registra l'assenza delle necessarie ed indispensabili opere complementari di sostegno e di raccolta e convogliamento delle acque, che garantirebbero la circolazione sicura dei veicoli e la durata nel tempo dell'opera. L'intervento mira in generale a preservare l'area forestale dalle calamità naturali preservando gli ecosistemi forestali e migliorandone la funzionalità. In definitiva persegue l'obiettivo principale di prevenire l'erosione dei suoli e di migliorare la gestione degli stessi.

2.OBIETTIVI E FINALITA'

Il Progetto di sistemazione idraulica - forestale e preventivi finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico in località Casimandroni - Amignosi del comune di Stio (Sa) è stato redatto in merito alla necessità di conservare lo spazio naturale favorendo il mantenimento e/o la ricostruzione di elementi del paesaggio rurale anche con valenza di corridoi ecologici. Oggi assistiamo ad eventi calamitosi improvvisi e violenti. Tutto ciò genera ingenti danni ambientali, sottoponendo i terreni ad un elevato rischio idrogeologico composto da frane e smottamenti.

Ci sono tanti esempi di rischio idrogeologico, purtroppo. Può essere ad esempio il rischio derivante da versanti instabili per motivi geologici e geomorfologici. Oppure possono essere i fiumi e i corsi d'acqua in generale a dar vita al rischio idrogeologico quando "reagiscono male" a piogge esagerate.

I cambiamenti climatici non sono eventi ipotetici che appartengono a un futuro remoto ma un fenomeno attuale e sfuggente con cui dobbiamo imparare a convivere.

Sempre di più assistiamo ad alluvioni improvvise e violente, smottamenti ecc. dettati da una pianificazione poco lungimirante del territorio. Per cui, al fine di intraprendere un modello di sviluppo virtuoso ed ecosostenibile è opportuno incrementare azioni progettuali aventi come filo conduttore la tutela e valorizzazione del territorio, in modo particolare, dal punto di vista idrogeologico. E' indispensabile che le strategie di sviluppo territoriale siano caratterizzate da visioni olistiche, partendo da una continua e capillare manutenzione fino ad arrivare al ripristino e alla tutela delle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi. L'elaborazione di questo progetto si pone l'obiettivo di far interagire una pluralità di interventi apparentemente diversificati tra di loro ma aventi come elemento comune la mitigazione dei rischi idrogeologici. Nel contempo, tali interventi serviranno anche alla valorizzazione e la tutela dei fattori eco sistemici. Costruire le basi sulle quali far coesistere una molteplicità di interventi puntuali e lineari con funzioni diverse, all'interno di un unico ambito territoriale significa innescare un processo capace di contribuire sensibilmente alla valorizzazione degli ecosistemi attraversati.

Gli ecosistemi forniscono all'umanità numerosi vantaggi definiti «beni e servizi ecosistemici».

I beni prodotti dagli ecosistemi comprendono, ad esempio, il cibo, l'acqua, i carburanti e il legname; i servizi, invece, comprendono l'approvvigionamento idrico e la purificazione dell'aria, il riciclo naturale dei rifiuti, la formazione del suolo, l'impollinazione e molti altri meccanismi regolatori naturali.

Il Millennium Ecosystem Assessment (MA, Valutazione del Millennio degli Ecosistemi) ha definito i servizi ecosistemici (ecosystem services) come quei “benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano”.

Secondo tale lavoro, negli ultimi 50 anni l'uomo ha cambiato gli ecosistemi con una velocità e una forza che non si erano mai osservate in periodi precedenti; le cause principali sono state la crescente necessità di cibo, acqua dolce, legname, fibre e fonti energetiche. Questo impatto sta provocando una perdita irreversibile di biodiversità in tutto il pianeta e, in particolare, è stato valutato che il 60% dei servizi ecosistemici del pianeta siano stati compromessi. Per tale motivo risulta indispensabile attivarsi per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente con azioni eco sostenibili e al contempo capaci di preservare le caratteristiche paesaggistiche al fine di mettere in atto un modello pianificatorio e gestionale del territorio virtuoso e rispettoso dei suoi assetti naturali.

3 - ANALISI DELLO STATO ATTUALE

3.1 - Inquadramento territoriale dell'area di intervento

Il territorio comunale di Stio si estende su di un'area di Km² 26,34, circa, la cui altitudine varia da ml 200 sul livello del mare in prossimità della contrada Forlito, a ml 900 sulle alture dei Monti Casalicchio e Casimandroni; mentre il nucleo abitato resta ad un'altezza di ml 730. Il territorio stiese è a forte predominanza collinare. Il



paesaggio, tipico della zona preappenninica, è costellato per lo più da rilievi arrotondati i cui pendii scivolano verso valle a volte in maniera graduale e a volte formando ripide pendenze. I versanti delle colline, interrotti da profondi e stretti valloni, terminano in basso formando ristrette aree pianeggianti solcate da esili torrenti. Analizzando il paesaggio, si nota chiaramente che i rilievi montuosi presenti nel territorio (sia di Stio che circostanti) sono di origine non recente; sono infatti totalmente assenti i rilievi aguzzi e ripidi che, erosi dagli elementi atmosferici, hanno

lasciato posto ad una conformazione meno aspra del terreno. L'intera area ricade nel perimetro del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano per cui rappresenta sito di interesse dal punto di vista naturalistico ed ambientale, caratterizzato da una ricchezza eccezionale di habitat tra i più



rappresentativi. E' una zona comunque trascurata dall'era del grande sviluppo industriale, caratterizzato però anche da un forte degrado dell'originaria economia agricola montana; vi permangono tuttavia siti che hanno preservato nel tempo le risorse e i valori mantenendo una loro integrità per la conservazione in loco della diversità biologica.

Il centro abitato sorge sulla parte rivolta a sud di una collina (Casalicchio). Il nucleo del paese è stato costruito su di una fascia pianeggiante per poi estendersi lungo le pareti inclinate, nelle due opposte direzioni. Stio si caratterizza sia per l'ambiente che per le sue borgate; piccoli e caratteristici insediamenti antichi dove ancora oggi è possibile cogliere le atmosfere del passato: come le antiche case in pietra, i segni significativi della vita contadina e della tradizione locale, la tranquillità e la salubrità dell'ambiente che li circonda. Panorami ameni che aprono verso il mare ed i monti, la frescura dei grandi boschi collinari sottolineano le bellezze naturali del luogo. Volumetricamente e cromaticamente omogenea, il borgo cilentano è percorsa da stradine interne che ricalcano lo schema medievale originario, che concorrono a mantenere la circolazione automobilistica circoscritta in un ambito stradale ben preciso, e ciò contribuisce a mantenere integri i connotati fisico - ambientali tipici del nucleo storico.

L'antica presenza dell'uomo su questo territorio è testimoniata dal ritrovamento di reperti archeologici preistorici del Neolitico Superiore in località "Chiusa della Mammolessa" risalenti a 6500 anni fa, quando in Italia si affermava l'agricoltura e, più recentemente, di epoca lucana del III – IV sec. a. C. in località "Casalicchio". La vegetazione è molto ricca e varia, in particolare i boschi a cerro d'alto fusto formano una foresta compatta che si estende su tutta la valle del torrente Gaudo, meglio conosciuta come Valle dei Mulini, caratterizzata dalla presenza di antichi mulini ad acqua. L'intera area d'intervento del presente progetto ricade nel territorio comunale di Stio, comune, interamente posizionato nel cuore del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. L'ambito comunale presenta delle eccellenze naturalistico ambientale culturale di rilievo internazionale, infatti, fa parte della Rete Ecologica Europea Natura 2000 con la presenza dei

due SIC (siti d'interesse comunitario) Calore ed Alento. Secondo la zonizzazione del PTR (Piano Territoriale Regionale) l'area d'interesse fa parte del STS (*Sistema Territoriale di Sviluppo*) A₂ Alto Calore Salernitano caratterizzata a dominanza Naturalistica. Il contesto paesaggistico, si trova nella zona di confine degli ambiti paesaggistici "Valle dell'Alento e Massiccio del Gelbison Cervati" così definiti dal PTR (Piano Territoriale Regionale) e riportati nella cartografia allegata al PTR "Schema di articolazione dei paesaggi della Campania".

Esso è inserito nel perimetro del PNCVD (Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano) istituito dalla legge 494/91 e dal Decreto del Presidente della Repubblica 5 giugno del 1995. Secondo la recente zonizzazione del Piano del Parco approvata dal Consiglio Regionale della Campania, l'area d'intervento rientra nella zona "C2 Zone di protezione". in cui il regime di tutela è finalizzato alla conservazione e alla valorizzazione degli usi agricoli tradizionali e ad una gestione forestale naturalistica e sistemica.

Il Parco è stato riconosciuto Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO come "Paesaggio culturale associativo, elencato sulla Lista del patrimonio mondiale dell'umanità, dei fenomeni religiosi, artistici o culturali con gli elementi naturali", un riscontro è possibile dalla cartografia del PTR "Aree protette e siti UNESCO patrimonio dell'umanità".

L'area d'interesse dista circa 70 km da Salerno e solo 30 km lo separano dal mare e dai grandi siti archeologici di Paestum e Velia. Il comune di Stio è localizzato nella parte Sud della Provincia di Salerno e precisamente nella zona denominata "Cilento".

Confina a Nord con il Comune di Magliano Vetere e Monteforte, a Sud con il Comune di Gioi, a Est con il Comune di Campora, a Ovest con il Comune di Gioi, Perito ed Orria.

La superficie complessiva del territorio comunale è di circa Ha. 2.446.00.00 di cui Ha 579.66.11 pari al 23,69% della superficie totale sono di proprietà Comunale totalmente demaniale.

Dalla lettura del Piano di Assestamento Forestale comunale si evince la predominanza della superficie boschiva nell'ambito dell'intero territorio comunale. L'altitudine più elevata è costituita dal Monte Serra Amignosa di 953 m. s.l.m. mentre l'altitudine più bassa risulta pari a 290 m. s.l.m. che si trova lungo il fiume Alento. L'intero territorio è classificato montano e fa parte della Comunità Montana Calore Salernitano con sede in Roccadaspide da cui dista circa 25 Km.

3.2 Descrizione dei caratteri paesaggistici geologici e vegetazionali dell'area di intervento

CARATTERI PAESAGGISTICI

Appare opportuno ricordare che l'area interessata ricade nel Parco Nazionale del Cilento, da un punto di vista generale il territorio del Comune di Stio, può essere così caratterizzato:

- ***I parchi ed i boschi***

Il territorio comunale è adibito in gran parte all'utilizzazione agricola. Si riscontrano, tuttavia, delle oasi boscate le cui essenze dominanti appartengono alle specie della macchia mediterranea (**querce, roverelle, ontani napoletani, corbezzoli, eriche, ginestre**). Nelle aree ad altitudine più elevata si trovano delle **piante di castagno da frutto** e ceduo: **macchia mediterranea, querceto, castagneto**.

- ***La flora e la fauna***

Tra le specie faunistiche si possono senz'altro citare **il cinghiale, la volpe, la martora, la faina, la donnola, la lepre, la puzzola, cervi**.

Tra le specie vegetali si riscontrano in particolare **le erbe officinali (origano), il mirto, il rosmarino e il lauro**.

- ***I corsi d'acqua***

Il territorio è attraversato dal fiume Calore.

L'intervento si innesta all'interno di un **sistema agricolo peri-urbano**, che dal punto di vista della **morfologia dei luoghi** può essere classificato come **montano**.

CARATTERI GEOLOGICI

Il territorio comunale di Stio, si sviluppa a cavallo dello spartiacque del Fiume Calore e del Fiume Alento. L'abitato di Stio rientra nel bacino idrografico del Calore salernitano, mentre l'abitato di Gorga in quello del Fiume Alento. Quest'ultimo trova origine sulle pendici occidentali del M.te Coma con un ampio ventaglio di testate, le cui aste drenanti si uniscono dando origine al Fiume Alento, a valle dell'abitato di Gorga. Il settore orientale del territorio, idiograficamente, è regolata dal Torrente Trenico affluente in sinistra idrografica del Fiume Calore, il quale lambisce il territorio comunale nella zona settentrionale per un brevissimo tratto. Dal punto di vista idrografico generale, l'intera area risulta caratterizzata da una rete drenante piuttosto fitta ed in rapida evoluzione in cui distribuzione, disposizione ed intensità delle varie aste fluviali risulta in buona parte ereditata dai continui processi morfo evolutivi che hanno interessato l'area durante le fasi neotettoniche ed in tempi successivi. In base alle caratteristiche geologiche esaminate prima, possiamo distinguere nell'area due complessi idrogeologici principali, tenendo conto della loro posizione geometrica e stratigrafica e delle loro caratteristiche di permeabilità relativa. Dai rilevamenti geologici si evincono i

seguenti complessi idrogeologici in base al grado di permeabilità:

- Complesso Marnoso – calcareo - arenaceo (da mediamente a scarsamente permeabile);
- Complesso detritico alluvionale (da mediamente a altamente permeabile)

Complesso Marnoso-calcareo-arenaceo.

In questo complesso idrogeologico è compresa la Formazione Flyschoidale del “Torrente Trenico”, in precedenza descritte. Le caratteristiche di permeabilità relativa del complesso sono variabili da strato a strato, si passa da arenarie a grana fine scarsamente acquifere aventi una modesta permeabilità per porosità e per fessurazione, a termini marnosi praticamente impermeabili.

Complesso detritico alluvionale

Complesso altamente permeabile da mediamente permeabile per porosità in corrispondenza dei livelli di breccia e ghiaia, e mediamente permeabile in corrispondenza della frazione limo argillosa, che è generalmente prevalente in termini granulometrici.

La posizione geometrica di questo complesso sui livelli arenacei - marnosi mediamente impermeabili consente la formazione di accumuli idrici che danno luogo a sorgenti stagionali di piccola portata per limite di permeabilità definito. La circolazione idrica sotterranea è influenzata notevolmente dalla stratigrafia dei terreni; infatti le intercalazioni tra terreni a diversa natura e composizione granulometrica, in precedenza descritti, contribuiscono alla formazione di esigue falde idriche sospese distribuite disomogeneamente nello spazio.

CARATTERI VEGETAZIONALI

La vegetazione del territorio di proprietà del Comune di Stio, è caratterizzata dalle seguenti cenosi: Boschi di castagno, Boschi di Certo, Boschi di Ontano Napoletano, Boschi di leccio, Rimboschimenti e pascoli.

Boschi di castagno. I boschi di castagno occupano una superficie di Ha. 167.17.69. La forma di governo di tali boschi è sia il ceduo che l'alto fusto; quest'ultimo caratterizza i castagneti da frutto che sono oggetto di sfruttamento da parte dei privati iscritti al “ruolo castagnale”.

I boschi cedui di castagno, occupano una superficie di Ha.11.40.86 sono situati in località denominata “Valle Bosco” con pendenze abbastanza accentuate (30°) ed esposizione N-E.

Essi si presentano in buone condizioni vegetative. Oltre al castagno, si accompagnano in forma sporadica le seguenti specie arboree: cerro, l'ontano napoletano, l'agrifoglio, il leccio e l'orniello mentre come specie arbustive troviamo il biancospino, l'edera rosa selvatica e rovi.

Il sottobosco invece è caratterizzato da sporadiche piante erbacee legato al fatto che la densità delle piante è piuttosto elevata e non lascia passare.

Castagneti da frutto. Occupano una superficie di Ha 155.76.83 e sono per lo più concentrati nella parte orientale del Comune di Stio sui versanti esposti a N-E nella fascia altimetrica compresa fra i 600-800 m. s.l.m.

Lo stato vegetazionale di queste piante, poste con sesti d'impianto quasi regolare di 10x10, è abbastanza buono anche se i danni da parte dell'Endhotia parassitica (cancro del castagno) sono abbastanza evidenti su quasi tutte le piante. Il sottobosco è caratterizzato da una fitta vegetazione di felce aquilina a cui si accompagna l'erba mazzolina, la viola odorata, e la ginestra dei carbonai.

Oltre a tale "vegetazione caratteristica" troviamo l'ontano napoletano che costituisce la specie secondaria d'invasione il cui sviluppo si osserva soprattutto nelle zone dove i castagneti sono abbandonati. La presenza di tale pianta denota una certa freschezza del suolo, mentre la presenza della ginestra dei carbonai denota una certa continentalità del clima. Accanto alla vegetazione arborea, erbacea ed arbustiva, questi boschi sono ricchi di funghi commestibili quali porcino, ovulo, gallinaccio e russule.

Boschi di Cerro. I boschi di cerro sono la cenosi più diffusa sul territorio comunale e rappresenta anche la specie dimax di tali zone. Occupano una superficie di Ha. 224.25.57 il cui prodotto principale è il legname che costituisce anche la maggiore entrata dal punto di vista economico da parte del Comune. Si presentano nelle due forme di governo ceduo e fustaia. Le specie arboree che accompagnano il cerro sono: la Roverella, l'orniello, l'acero minore, l'Acero di monte, mentre nelle zone più fresche ed in prossimità dei valloni troviamo l'ontano napoletano. Il sottobosco invece, soprattutto nelle chiare, si presenta ricco di arbusti tra i quali spiccano l'erica, la carpina e il biancospino.

Boschi di Leccio. Sono situati nella parte più bassa dal punto di vista altimetrico del territorio Comunale e precisamente in località Cominicchio e Gaudo lungo l'asta del torrente Trenico. Accanto al leccio, presente anche con la rinnovazione naturale troviamo la roverella, l'orniello, il sorbo, il biancospino il perastro, mentre come arbusti abbiamo il mirto, erica, il corbezzolo, la ginestra l'alaterno tutti o quasi elementi della macchia mediterranea.

Boschi di ontano. Come si diceva in precedenza i boschi di ontano napoletano rappresentano la cenosi d'invasione secondaria, nei terreni più freschi e con esposizioni favorevoli al ristagno di umidità, infatti li troviamo lungo torrenti che vanno a costituire le cosiddette "ische" spingendosi fino al limite dei boschi di cerro. Il sottobosco è caratterizzato da una notevole presenza di rovi.

3.3 Notizie storiche e antropologiche

La creazione dei primi insediamenti, che nei secoli successivi avrebbero portato all'effettiva nascita dell'agglomerato urbano di Stio, è da ritenersi opera proprio di pastori greci che si allontanarono dalla costa (Elea-Velia) e si diressero sui monti alla ricerca di nuovi pascoli.

Il primo agglomerato stabile dovette formarsi successivamente alla costruzione di alcuni conventi - San Lucido e Santa Maria della Croce - da parte di monaci, forse benedettini.

Fu proprio la fama e la ricchezza di queste istituzioni monastiche ad essere un elemento di attrazione per gli individui che decisero di fermarsi definitivamente sulle colline della Serra di Staino (come venne detto il primo nucleo abitativo di Stio). Ma non meno importante, sotto questo punto di vista, dovette essere l'influsso esercitato dalla Fiera della Croce. Tale manifestazione arrivò ad

essere il più grande, rinomato e ricco mercato del tempo. Nella seconda metà del 1600, il Cilento dovette affrontare una delle maggiori calamità degli ultimi anni: la terribile epidemia di peste. Propagatasi a partire dal 1656 nel Regno di Napoli, in breve raggiunse i piccoli centri dove esplose con violenza terrificante mietendo un enorme numero di vittime. Stio e gli altri centri della Baronia non furono certo immuni a tale catastrofe umana. Nell'anno 1806, con la soppressione del regime feudale e l'avvento dell'ordinamento comunale, Stio divenne Comune autonomo avente per frazione Gorga. Gli anni successivi videro Stio e i paesi del Cilento protagonisti e vittime di varie vicende. Dapprima i moti rivoluzionari del 1820, del '28 e del 1848; le guerre di Indipendenza; in seguito all'unità d'Italia l'infausto fenomeno del banditismo (il brigantaggio); le due sanguinose Guerre Mondiali; l'emigrazione che dalla fine del 1800 agli inizi del '900 - ripresa poi nell'immediato dopoguerra - allontanò da queste terre masse di uomini e donne che, a bordo di navi stracolme, si recarono in America Latina, negli Stati Uniti e in Australia.

3.4 Stato dei luoghi

La pista forestale ricade interamente nel territorio comunale di Stio. Questo elemento lineare connette ed attraversa due importanti sistemi areali, dal punto di vista paesaggistico e naturalistico del comune di Stio. Presenta una larghezza media pari a 2,50 ml, ed è caratterizzata per tutta la sua lunghezza, da un fondo stradale in terra battuta disconnesso e danneggiato che causa gravi problemi di transitabilità a coloro che intendono percorrerla. Lungo la stessa, inoltre, si registra l'assenza di particolari opere di raccolta e convogliamento delle acque, presenti solo in alcuni tratti mediante cunette in terra anch'esse danneggiate e che quindi non assolvono in modo ottimale alla loro funzione. Questo determina frequenti dilavamenti lungo il tracciato con conseguente danneggiamento del fondo stradale e la formazione di smottamenti localizzati che vanno ad interessare sia la sede stradale che le opere di convogliamento delle acque e di contenimento delle scarpate. Il tracciato stradale intercetta, lungo il suo percorso, diversi torrenti e corsi d'acqua. Lungo le scarpate e soprattutto in prossimità dei suddetti valloni e torrenti si registra la presenza di diffusi smottamenti che rendono di fatto intransitabile il tracciato con conseguente impossibilità di accesso nell'area. Lungo il tracciato viario, si registra l'assenza delle necessarie ed indispensabili opere complementari di sostegno e di raccolta e convogliamento delle acque, che garantirebbero la circolazione sicura dei veicoli e la durata nel tempo dell'opera.

4 – INDICAZIONE ED ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

4.1 - Indicazione e analisi dei livelli di tutela Vincoli di legge – Norme di settore

Obiettivo del presente paragrafo è la verifica di compatibilità delle opere di Progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti ed il regime vincolistico.

Il territorio comunale di Stio, ai fini della **tutela**, è sottoposto a **vincolo paesaggistico** ex L.1497/39 (sostituita dal D. L.vo n.490 del 29.10.1999 e dal Digs n.42/2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).

Inoltre, si individuano i seguenti Vincoli di compatibilità:

- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (ex L. 394/1991 e DPR 5.6.1995);
- Compatibilità vincolo paesaggistico
- Compatibilità vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del Real Decreto del 30/12/23 n. 3267;

- **Compatibilità aree tutelate**

L'area oggetto del presente progetto ricade in zona C2 del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano in cui il regime di tutela è finalizzato alla conservazione e alla valorizzazione degli usi agricoli tradizionali e ad una gestione forestale naturalistica e sistemica. L'articolo 8 comma 4 delle Norme di attuazione del Piano del Parco definisce le zone C (di protezione) ambiti caratterizzati dalla presenza di valori naturalistici ed ambientali inscindibilmente connessi con particolari forme colturali, produzioni agricole e modelli insediativi. Gli usi e le attività sono finalizzate alla manutenzione, al ripristino e alla riqualificazione delle attività agricole e forestali, unitamente ai segni fondamentali del paesaggio naturale ed agrario, alla conservazione della biodiversità e delle componenti naturali in esse presenti. Sono ammessi gli usi e le attività agro-silvo-pastorali secondo le indicazioni delle presenti norme. Gli interventi tendono alla manutenzione e riqualificazione del territorio agricolo e del patrimonio edilizio, al recupero delle aree degradate e alla conservazione delle risorse naturali. Compatibilmente con tali fini prioritari sono ammessi interventi che tendono a migliorare la fruibilità turistica, ricreativa, sportiva, didattica e culturale che richiedano al più modeste modificazioni del suolo.

- **Compatibilità vincolo paesaggistico**

L'intervento così come proposto, prevede interventi rientranti tra quelli previsti all'allegato A del D.P.R. 31/2017 "Regolamento recante l'individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" ovvero tra quelli soggetti esclusi dall'autorizzazione paesaggistica. In particolare:

- *ripristino dei muri a secco esistenti, recinzioni, muri di cinta o contenimento senza alcuna variazione plano volumetrica dei manufatti stessi: Intervento A.13 dell'Allegato A del D.P.R. 31/2017*
- *Sostituzione e messa a dimora di alberi e arbusti singoli o in gruppi eseguita con esemplari adulti della stessa specie o di specie autoctone: Intervento A.14 dell'Allegato A del D.P.R. 31/2017*
- *Interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o conservazione del suolo: Interventi A.26 dell'Allegato A del D.P.R. 31/2017*
- *Interventi di manutenzione della viabilità vicinale, ponderale e forestale che non modificano la struttura e le pavimentazioni dei tracciati: Interventi A.19 dell'Allegato A del D.P.R. 31/2017*
- **Compatibilità vincolo idrogeologico**

Dallo studio di compatibilità idrogeologico allegato, a cui si fa rimando per maggiori dettagli, si evince che l'equilibrio naturale preesistente non verrà in alcun modo alterato, sebbene sarà opportuno prevedere delle sistemazioni idrogeologiche.

In tal caso gli interventi da realizzare non modificano i parametri citati dal R.D. n. 3267/1923 e della L.R. n. 11/1996, per cui non sono presenti elementi tali da impedire il rilascio del nulla-osta.

5 FASE PROGETTUALE

Il progetto di sistemazione idraulica - forestale e preventivi finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico in località Casimandroni - Amignosi del comune di Stio (Sa) si prefigge l'obiettivo di mitigare i rischi da calamità naturale. Le opere previste per tale azione mirano alla mitigazione del rischio idrogeologico dei terreni, attraverso l'individuazione di interventi puntuali e lineari così composti:

- *Ripristino o realizzazione di piccole opere di canalizzazione e regimazione delle acque*

Si prevede la realizzazione di piccole opere di canalizzazione e regimazione e allontanamento delle acque superficiali derivanti dalle precipitazioni e dalle emergenze idriche oppure stagnanti.

In particolare si prevede la realizzazione di canalette di drenaggio.

Le canalette saranno realizzate eseguendo scavi con sezione trapezoidale, al fine di intercettare le acque correnti superficiali lungo il versante ed allontanarle dall'area instabile.

In funzione delle varie situazioni presenti, si prevede la realizzazione di canalette in legname e pietrame, a sezione trapezoidale, formate da un'intelaiatura di pali in legno, con fondo rivestito da uno strato di pietrame steso a mano avente spessore di 20 cm;

Le canalette saranno disposte lungo la pista forestale al fine di consentire il corretto smaltimento delle acque raccolte.

- *Ripristino o realizzazione di palizzate, palificate e viminate*

La committenza intende realizzare delle opere di ingegneria naturalistica di difesa e stabilizzazione del terreno. Inoltre si prefigge l'obiettivo di realizzare delle palizzate e palificate.

Le palificate semplici sono opere utili alla stabilizzazione della porzione superficiale di suolo: l'azione di consolidamento è svolta dagli ancoraggi e dallo sviluppo dell'apparato radicale delle piantine e delle talee messe a dimora dietro la paleria posata sul terreno. Per la costruzione di una palificata semplice si utilizza tondame scortecciato idoneo e durevole di latifolia (castagno), disposto perpendicolarmente alla linea di massima pendenza

- *Livellamento della pista forestale di attraversamento al bosco*

Il fondo dell'asse di penetrazione, con un'ampiezza media di 1,50/2 m sarà opportunamente livellato con mezzi meccanici, nei punti ove necessario. Tale intervento consentirà di fruire all'interno dei terreni oggetto d'intervento in piena sicurezza.

5.1 L'APPLICAZIONE DELL'INGEGNERIA NATURALISTICA

Particolare attenzione è data alla sistemazione di scarpate attraverso l'applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica, nella fattispecie saranno realizzate gradonate, viminate, palizzate e palificate.

La scelta progettuale di applicare tecniche dell'ingegneria naturalistica si prefissa come obiettivo la valorizzazione, la tutela e la salvaguardia delle caratteristiche ecosistemiche che caratterizzano il terreno oggetto d'intervento

I materiali normalmente utilizzati nei lavori con tecniche di ingegneria naturalistica sono:

- *Materiale vegetale vivo;*
- *Legname;*
- *Pietrame;*
- *Materiali ferrosi;*
- *Geosintetici e fibre naturali*

E' proprio il materiale vegetale vivo a caratterizzare la disciplina dell'ingegneria naturalistica, infatti esso viene utilizzato come materiale da costruzione sia da solo che insieme ad altri materiali. Il suo impiego rappresenta quindi la struttura dell'opera o fornisce comunque un importante contributo alla struttura delle opere in legname e/o pietrame. L'obiettivo è quindi favorire il più possibile la ricolonizzazione delle zone d'intervento da parte della vegetazione, imitando i processi della natura. Con l'ausilio delle tecniche di ingegneria naturalistica si potrà accrescere la valenza paesistica – ambientale dei terreni e nel contempo mitigare tutti i fenomeni di smottamento idrogeologico ai quali è sottoposto l'interno paesaggio negli ultimi decenni.

- **CONCLUSIONI**

L'intervento si ritiene opportuno al fine di mitigare il possibile dissesto idrogeologico causato dall'azione degli agenti atmosferici ed alla conservazione del terreno agrario.



Geom. Stefano Trotta