



# COMUNE DI POSITANO

Provincia di Salerno

## INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO - PATRIMONIO UNESCO

### PROGETTO PRELIMINARE

(art. 17 e seguenti del D.P.R. 207/2010 e ss.mm. e ii.)

Tavola		Scala
<b>02</b>	<b>STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE</b>	varie

Committente

Comune di Positano

Responsabile del Procedimento

ing. Raffaele Fata

Progettista

ing. Raffaele FATA

ing. Paolo D'ELIA

Data	Novembre 2014		
Revisione N.			
Note Revisione		Rif. Documento	-----

## **STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE**

*(art. 17 del D.P.R. n. 207/2010)*

### **PREMESSA**

Il presente Studio di Prefattibilità Ambientale, elaborato ai sensi del D.P.R. n. 207 del 05 ottobre 2010 e s.m.i., è relativo agli interventi contemplati dalla proposta progettuale di "INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO - PATRIMONIO UNESCO". Esulano dallo studio gli aspetti inerenti l'esecuzione dei lavori in sicurezza, che sono oggetto di documenti specifici.

Il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs n. 163/06, D.P.R. n. 207/2010, infatti, prevede che nell'ambito del progetto definitivo dell'intervento, ove non previsto dalla normativa vigente lo Studio di Impatto Ambientale, venga predisposto uno Studio di Fattibilità Ambientale, finalizzato a ricercare le condizioni per ridurre gli effetti negativi sull'ambiente dell'opera in progetto.

Con riferimento ai contenuti dello Studio di prefattibilità Ambientale, l'art. 17 del D.P.R. n. 207/2010 recita:

"Art. 17 (Studio di prefattibilità ambientale)

Lo studio di prefattibilità ambientale in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale comprende:

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

In considerazione di quanto sopra, il presente studio sarà finalizzato all'individuazione, descrizione e quantificazione degli effetti negativi sull'ambiente che le opere previste in progetto potrebbe avere: verranno descritte le modificazioni ambientali determinate dal progetto e indicate le opere di mitigazione e/o compensazione, ove necessario, al fine di integrare l'opera nel paesaggio esistente e nei processi di sviluppo e valorizzazione ambientale previsti.

La struttura dello studio ricalca gli schemi procedurali proposti dalle attuali normative in materia di impatto ambientale.

La prima parte, di carattere introduttivo, riassume in maniera sintetica le caratteristiche generali del progetto e gli obiettivi perseguiti.

La parte successiva contiene un primo quadro descrittivo dell'ambiente coinvolto e l'analisi delle relazioni tra l'intervento proposto e i piani di programmazione territoriale esistenti.

Segue una descrizione più approfondita del progetto e delle soluzioni adottate e vengono analizzate le interferenze teoriche dell'opera sull'ambiente.

Lo studio si conclude con una valutazione degli impatti dell'opera e con l'individuazione degli accorgimenti tecnici adottabili per mitigare detto impatto.

### **METODOLOGIA**

Un approccio metodologico d'analisi e valutazione del paesaggio non può prescindere dall'assunzione del concetto più ampio del paesaggio, così come ormai acquisito e definito dalle più recenti tendenze culturali e dalla vigente normativa riguardante la procedura V.I.A. Lo studio del paesaggio parte, quindi, col considerare

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

---

lo stesso come risultato di molteplici e complesse componenti ed azioni, naturali e culturali, i cui rapporti dinamici vengono via via modificati e definiti nel tempo, attraverso una serie di legami, collegamenti e conseguenze, non solo fisiche e visive, ma derivanti anche dalla storia e dalle tradizioni.

La componente visiva del sistema territoriale è legata alla soggettività della visione e alle valutazioni umane; può tornare utile, per ovviare a questa soggettività, quindi studiare il paesaggio integrando le valutazioni di tipo percettivo/soggettivo con analisi, osservazioni e parametrizzazioni basate su riscontri oggettivi quali assetto morfologico e vegetazionale sul territorio, emergenze di valore storico testimoniale, ecc..

Questa attività può essere convenientemente condotta utilizzando gli strumenti di pianificazione e tutela del paesaggio vigenti (Piani Territoriali Paesistici, regime di vincoli, ecc.).

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

##### Localizzazione e descrizione della situazione iniziale

Gli interventi ricadono in alcuni tratti distribuiti sulla maggiore consistenza del territorio Comunale di Positano (SA). Nello specifico trattasi di costoni rocciosi che necessitano di opere di mitigazione dal rischio crollo. Nelle pagine che seguono sono indicate le zone di intervento, con numerazione progressiva da 1 a 10.

Come accennato le aree di intervento riguardano costoni rocciosi, perlopiù verticali o subverticali, ricoperti, soprattutto nella parte con pendenza meno accentuata, dalla tipica vegetazione mediterranea. I fronti rocciosi oggetto d'intervento ricadono all'interno della litologia definita come calcari in banchi o massivi e calcari dolomitici in strati spessi; in particolare, i calcari di questo sito si presentano con stratificazione spessa e molto fratturati. I costoni, pertanto, versano in condizioni di criticità, derivanti da una diffusa fratturazione dell'ammasso roccioso in generale e dalla presenza di blocchi isolati, anche di notevoli dimensioni, che caratterizzano i costoni dal ciglio fino alla mezzeria. In sostanza, i fenomeni di instabilità dei versanti dell'area in oggetto sono riconducibili al cinematismo delle piccole frane in roccia e al crollo di singoli blocchi rocciosi.

#### DISPONIBILITA' DELLE AREE

Il Comune provvederà ad acquisire per l'esecuzione delle opere apposite nulla osta dai privati proprietari.

#### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le zone oggetto di intervento, come del resto tutto il territorio del Comune di Positano, sono inserite nel Piano per l'Assetto Idrogeologico (**P.A.I.**) dell'Autorità di Bacino Regionale in Destra Sele, oggi Autorità di Bacino Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°10 del 28 marzo 2011 e pubblicato sul BURC n° 26 del 26 aprile 2011.

Dalla consultazione delle cartografie tematiche di suddetto P.A.I. risulta che in generale le aree di intervento sono contraddistinte da un livello di pericolosità da frana elevato (**P3**) e molto elevato (**P4**) e da un livello di rischio da elevato (**R3**) e molto elevato (**R4**), dovuto, ovviamente, alla suscettibilità alla caduta massi per "crollo e/o ribaltamento" dell'ammasso roccioso costituente i fronti.

Dal punto di vista della zonizzazione sismica nazionale, il Comune di Positano è classificato come località **sismica di III categoria**. Lo stesso risulta, inoltre, sottoposto a **vincolo paesaggistico**, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm. e ii., con D.M. del 23.01.1954.

Ancora, le aree di intervento non ricadono nel sito della Rete **Natura 2000** di cui al D.P.R. 357/1997, a meno della zona n.9; solo alcune delle zone di intervento ricadono nelle aree di riserva del **Parco Regionale dei Monti Lattari**, in particolare nella **zona C**. Ricadono, invece, nelle zone del Piano Urbanistico Territoriale dell'Area Sorrentino – Amalfitana (**P.U.T.**) di cui alla L.R. 35/87, le seguenti aree:

- Area 1 ed Area 2 ricadono nella **zona territoriale 2** "*Tutela degli insediamenti antichi accentrati*";
- Le Aree nn.2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 ricadono nella **zona territoriale 1A** "*Tutela dell'ambiente naturale – 1°*"

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

grado”; ed in zona di “tutela naturale”, “zona A” e “rispetto ambientale” del P.R.G. comunale.

#### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

##### Descrizione del territorio

##### CLIMA

Altitudine minimale	0 metri s.l.m.
Altitudine massimale	1444 metri s.l.m.
Altitudine casa comunale	30 metri s.l.m.
Zona altimetrica	Collinare
Gradi giorno di Positano	1052 GG
Zona climatica di Positano	C

In base alla media trentennale di riferimento (1961 – 1990) per l’Organizzazione Mondiale della Meteorologia, i dati climatici della stazione di Capri, riportati nella tabella seguente sono:

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	7 °C	13 °C	69 mm	n/d	n/d	n/d
Febbraio	7 °C	13 °C	57 mm	n/d	n/d	n/d
Marzo	8 °C	14 °C	57 mm	n/d	n/d	n/d
Aprile	11 °C	18 °C	39 mm	n/d	n/d	n/d
Maggio	14 °C	22 °C	34 mm	n/d	n/d	n/d
Giugno	18 °C	26 °C	16 mm	n/d	n/d	n/d
Luglio	20 °C	29 °C	24 mm	n/d	n/d	n/d
Agosto	20 °C	29 °C	38 mm	n/d	n/d	n/d
Settembre	18 °C	26 °C	48 mm	n/d	n/d	n/d
Ottobre	15 °C	22 °C	70 mm	n/d	n/d	n/d
Novembre	12 °C	17 °C	102 mm	n/d	n/d	n/d
Dicembre	9 °C	14 °C	87 mm	n/d	n/d	n/d

L’estrema variabilità del sistema oro-idrografico della Penisola Sorrentino-Amalfitana e l’intrinseca diversificazione morfologica tra le diverse zone che la compongono, determinano al suo interno la presenza di circoscritti microclimi affatto omogenei. La natura dei luoghi, generalmente molto accidentata, comporta, infatti, fattori di soleggiamento estremamente diversificati anche in aree contigue che, accoppiati alla variabile altimetria e, pur in presenza del mitigante influsso marittimo, determinano una notevole alternanza delle stesse manifestazioni vegetazionali riscontrabili nell’area.

La presenza del mare e del retroterra montuoso settentrionale determina, infatti, inverni miti e piovoso ed estati siccitose non eccessivamente calde. Le temperature medie annue restano, infatti, comprese tra i 16° ed i 20° C lungo costa e tra i 12° ed i 16° C nel versante settentrionale, con minimi nelle zone più elevate dei versanti esterni e, comunque, attestati tra gli 8° e i 12° C. Tale situazione genera una distribuzione delle isoterme congruente con l’andamento altimetrico dei luoghi.

Il regime delle precipitazioni risulta localmente condizionato anche in maniera rilevante dalla presenza di rilievi calcarei; le piogge, pertanto, interessano con maggiore intensità i versanti interni (in cui si registrano valori medi annui superiori ai 1500 mm) e minore lungo la costa (in cui comunque si registrano valori medi annui superiori a 1000 mm).

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

---

Tali precipitazioni si distribuiscono in media in circa 100 giorni, dando luogo a piogge di maggiore intensità nelle zone più elevate.

Le precipitazioni estive rappresentano una percentuale compresa tra il 5% ed il 10% di quelle totali annue.

Il regime dei venti, pur in presenza di numerose osservazioni di calma, vede prevalere il quadrante libeccio.

#### **Vegetazione**

La Campania, per la sua posizione geografica e per le caratteristiche della sua orografia, presenta condizioni ambientali piuttosto variabili che consentono, all'interno dei confini regionali, l'affermarsi di popolamenti vegetali profondamente diversi tra loro per struttura, fisionomia e composizione floristica.

Di tale complesso di fitocenosi assumono interesse notevole quelli della cintura costiera detta fascia mediterranea, che va dal livello del mare ai circa 500 m di quota.

In questa fascia rientrano quindi le zone di intervento. All'interno della fascia mediterranea, lungo le coste della Penisola Sorrentina - Amalfitana si può osservare un tipo di vegetazione conosciuta come macchia mediterranea, costituita da piante che si sono adattate a vivere in condizioni ambientali particolari. Infatti la Penisola, così come tutte le coste del Mediterraneo, ha un clima caratterizzato da estati con temperature molte alte e piovosità scarsa o nulla, ed inverni in cui tale situazione si inverte completamente.

Le zone di intervento si colloca nella più calda delle cinture in cui è articolata la fascia mediterranea, pertanto a determinare la sua copertura vegetale contribuiscono soprattutto piante legnose (arbusti o piccoli alberi) caratteristici del tipo di vegetazione della Macchia Mediterranea ma che, a seconda delle condizioni ambientali, si presenta con forme e composizioni floristiche notevolmente diverse. Sulle scarpate verticali o sub-verticali la vegetazione si presenta piuttosto discontinua; si osserva come l'ambiente poco favorevole alla vegetazione abbia selezionato un ridotto numero di specie che si sono adattate a vivere nelle fessure delle.

Nell'area di intervento, trattandosi di un'area costituita per la maggior parte da pareti verticali o sub-verticali, la vegetazione è concentrata perlopiù alla sommità dei fronti. Le opere in progetto prevedono il decespugliamento delle aree dove dovranno posizionarsi le reti in aderenza. Trattandosi di vegetazione spontanea, non si prevedono conseguenze negative sull'ambiente in quanto la vegetazione della macchia mediterranea è caratterizzata da una notevole capacità di riproduzione di tipo vegetativa, ossia l'emissione di nuovi germogli mediante strutture (tuberi, rizomi, bulbi) rimaste vitali dopo il decespugliamento.

#### **Fauna**

Per ciò che riguarda la fauna della macchia mediterranea si può dire che essa è povera di elementi esclusivi, cioè di specie animali che vivono unicamente al suo interno. Ciò vale sia per la lecceta che per la macchia arbustiva e per la gariga. In generale si osserva che le falesie della Costiera ospitano una ricca varietà di specie ornitiche, che trovano nutrimento in mare e che utilizzano la scogliera come riposo e nidificazione, ma nell'area di intervento, non si rileva una significativa presenza di fauna.

Poiché l'intervento in progetto riguarda la messa in sicurezza dei costoni incombenti sull'area cimiteriale e sull'abitato di "Liparlati" prossimo a questa, nonché il costone roccioso posto ad Est dell'area cimiteriale, mediante la posa di reti in aderenza e barriere paramassi, non si prevede che la sua realizzazione possa produrre sottrazione di habitat, né significativi disturbi alle specie animali. In sintesi non sono stimabili interferenze negative alla fauna dalle opere di progetto.

#### **Geologia e idrografia**

Dal punto di vista geologico, il sito interessa il basamento carbonatico afferente alla stratigrafia di rocce calcareo dolomitiche tipiche della piattaforma campano lucana e riferibile all'unità stratigrafico strutturale Picentino Taburno che affiorano lungo intero promontorio della Penisola Sorrentina Amalfitana. L'assetto morfologico generale è molto condizionato sia dalle caratteristiche di resistenza meccanica dei terreni affioranti, sia dall'influenza subita da parte degli agenti tettonici. In particolare si possono distinguere tre settori morfologici, interessati da differenti condizioni di evoluzione.

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

---

Il primo settore riguarda la parte montuosa dei rilievi, interessata da profili trasversali di versante vistosamente corrugati, mentre i profili longitudinali sono caratterizzati da ambiti morfologici ad elevata pendenza in funzione, sia dei processi evolutivi che in passato lo hanno riguardato, sia dei terreni affioranti. Le incisioni torrentizie sono brevi, scoscese e abbastanza rettilinee.

Il secondo settore interessa la parte medio-bassa dei versanti e riguarda l'ambito orografico occupato dai centri abitati principali. Essi sono ubicati lungo versanti di faglia piuttosto evoluti e regolari su cui si è formata una falda detritico-colluviale. Le pendenze medie del versante sono giustificate sia dalla regolarità del substrato carbonatico che ha nel tempo subito un processo di dolce reclinazione, sia dalla sistemazione in terrazzi dei depositi detritico-colluviali, che nel loro complesso hanno ulteriormente addolcito le originarie pendenze. La parte bassa dei versanti è interrotta da una repentina rottura di pendenza ad opera di una falesia costiera subverticale che talvolta raggiunge anche notevoli altezze.

Il terzo settore riguarda le incisioni vallive. Il reticolo idrografico è estremamente accidentato, contraddistinto da numerose confluenze che si incanalano in valloni principali impostatisi lungo lineazioni di faglia secondari. Lo sbocco a mare dei valloni si articola attraverso stette gole dai fianchi molto ripidi, nei quali si rinvencono depositi detritico-alluvionali talvolta anastomizzati.

Le principali forme deposizionali sono da collegarsi all'alterazione ed all'erosione del substrato carbonatico (sintomo di una morfogenesi di versante lenta ma ancora attiva), nonché delle piroclastiti. Tali forme hanno un carattere generalmente detritico e detritico-colluviali; in particolare alla base delle scarpate di faglia e lungo gli impluvi naturali, così come allo sbocco dei valloni, s'individuano piccoli accumuli sabbioso-ciottolosi prodotti da coni detritico-alluvionali, come ad esempio la spiaggetta di Arienzo allo sbocco del Vallone Porto.

#### **PROGETTO - DESCRIZIONE E FINALITA' DEGLI INTERVENTI**

Sulla base delle analisi eseguite e delle conseguenti considerazioni tecniche, il progetto di sistemazione e messa in sicurezza dei costoni rocciosi incombenti sul territorio del Comune di Positano comprendono i seguenti interventi, suddivisibili in 2 principali categorie tipologiche:

- Opere di difesa attiva: comprendono tutti gli interventi che impediscono il movimento delle masse rocciose in zone di distacco; appartengono a questa categoria le opere di disgaggio e la posa di reti di contenimento (rete a doppia torsione, pannelli di rete armata, reticolo di contenimento e chiodature);
- Opere di difesa passiva: comprendono tutti gli interventi che non incidono sulla genesi del distacco dei massi, ma che si limitano a controllarne la caduta; appartengono a questa categoria le barriere paramassi ad alto assorbimento di energia.

Le tipologie di intervento stabilite per ciascuna zona dei costoni in oggetto, sono state definite sulla base delle diverse caratteristiche che il versante presenta e che determinano un diverso grado di rischio per la sicurezza dell'abitato sottostante soprattutto in prossimità della strada statale.

Il progetto di mitigazione sviluppato per i costoni rocciosi in questione parte dalla necessità di lavorare sulla riduzione della pericolosità e della vulnerabilità e, pertanto, si pone l'obiettivo di limitare le cause dell'instabilità e proteggere gli elementi esposti a rischio nei limiti imposti dalle tecniche utilizzabili e dall'urbanizzato circostante e sottostante.

Si descrivono di seguito gli interventi previsti per le aree di intervento.

Gli interventi previsti comprendono:

- A)** ispezione puntuale dell'ammasso roccioso con taglio della vegetazione arborea ed arbustiva e disgaggio di frammenti di roccia e dei blocchi pericolanti di piccola pezzatura;
- B)** chiodature delle masse instabili rilevati in parete nel corso delle ispezioni geologico/tecniche, a mezzo barre tipo GEWI, DN 32 mm, di lunghezza tale da superare il piano delle discontinuità pericolose, cementate per tutta la lunghezza con miscele cementizie e bloccate in testa con piastra di contrasto e dado;
- C)** imbragaggi/fasciature con funi metalliche AMZ  $\varnothing$  16 mm fissate a zone integre della parete rocciosa a mezzo chiodature in barre di acciaio  $\varnothing$  24 mm Fe B450C e lunghezza 3 m, dei blocchi instabili rilevati in

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

---

parete nel corso delle ispezioni geologico/tecniche. La fune verrà ancorata all'ammasso retrostante con due ancoraggi di 3 m di lunghezza per attacco, e verrà posta in lieve tensione per mezzo di tesacavi;

- D)** messa in opera, lungo i fronti investigati, di sistema di stabilizzazione superficiale costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale 8x10 cm (DT 8x10), tessuta con trafilato di ferro avente un diametro pari 2.70 mm e rivestimento galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%) conforme alla UNI EN 10224-2. La rete è bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante una fune d'acciaio zincato di diametro mm 16 ed ancorata alla roccia ogni 3,00 m mediante ancoraggi in barre d'acciaio Fe B450C diam. 24 mm, L = 3,00 m annegati in malta cementizia antiritiro. La rete è armata con reticolo di funi di contenimento AMZ diam. 12 mm, disposte secondo una maglia romboidale 3 x 3 m. All'incrocio delle funi di contenimento sono previsti ancoraggi in barre d'acciaio B450C, diam. 24 mm, L = 3,00 m, in ragione, quindi, di uno ogni 9 mq, secondo la maglia 3 x 3 m.
- E)** posa di barriere paramassi ad elevato assorbimento di energia da 2000 kJ e da 5000 kJ ed altezze rispettive di 5,00 m e 6,00 m.

#### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le zone oggetto di intervento, come del resto tutto il territorio del Comune di Positano, sono inserite nel Piano per l'Assetto Idrogeologico (**P.A.I.**) dell'Autorità di Bacino Regionale in Destra Sele, oggi Autorità di Bacino Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°10 del 28 marzo 2011 e pubblicato sul BURC n° 26 del 26 aprile 2011.

Dalla consultazione delle cartografie tematiche di suddetto P.A.I. risulta che entrambe le aree di intervento sono contraddistinte da un livello di pericolosità da frana elevato (**P3**) e molto elevato (**P4**) e da un livello di rischio da frana elevato (**R3**) e molto elevato (**R4**), dovuto, ovviamente, alla suscettibilità alla caduta massi per "crollo e/o ribaltamento" dell'ammasso roccioso costituente i fronti.

Dal punto di vista della zonizzazione sismica nazionale, il Comune di Positano è classificato come località **sismica di III categoria**. Lo stesso risulta, inoltre, sottoposto a **vincolo paesaggistico**, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm. e ii., con D.M. del 23.01.1954.

Ancora, le aree di intervento non ricadono nel sito della Rete **Natura 2000** di cui al D.P.R. 357/1997, a meno della zona n.9; mentre solo alcune delle zone di intervento ricadono nelle aree di riserva del **Parco Regionale dei Monti Lattari, (zona C)**. Ricadono, invece, nelle zone del Piano Urbanistico Territoriale dell'Area Sorrentino – Amalfitana (**P.U.T.**) di cui alla L.R. 35/87, le seguenti aree:

- Area 1 ed Area 2 ricadono nella **zona territoriale 2** "*Tutela degli insediamenti antichi accentrati*";
- Le Aree nn.2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 ricadono nella **zona territoriale 1A** "*Tutela dell'ambiente naturale – 1° grado*";

ed in zona di "*tutela naturale*", "*zona A*" e "*rispetto ambientale*" del **P.R.G.** comunale.

#### IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE OPERE PROPOSTE

L'insieme degli interventi proposti consentono di assicurare un elevato grado di protezione delle aree sottostanti il costone in oggetto rispetto alla caduta di sassi ed a piccole frane di crollo: inoltre gli interventi risultano estremamente poco impattanti e non modificano in modo sostanziale il quadro ambientale esistente, migliorandone le condizioni generali di stabilità e diminuendo l'inevitabile degrado del versante insito nella natura montuosa e rocciosa dello stesso.

L'intervento si è sviluppato secondo una serie di indirizzi volti alla tutela del paesaggio così sintetizzabili:

- possibilità di rinverdimento della porzione occupata dalle barriere ad opera ultimata dovuta alla "trasparenza" delle strutture che verranno ricolonizzate nel tempo dalle specie vegetali;

## COMUNE DI POSITANO

(provincia di Salerno)

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO PATRIMONIO UNESCO

---

- controllo delle azioni di omogeneizzazione visivo - percettiva dell'opera dalle potenziali linee di percezione dei principali percorsi paesaggistici prospicienti;
- utilizzo di adeguato cromatismo per l'inserimento delle opere nella visione del versante in particolare per la scelta del cromatismo dei montanti delle barriere paramassi previste;
- utilizzo e posa di manufatti visivamente "leggeri" costituiti da un sistema di reti e dunque permeabili alla vista.

#### **Utilizzazione delle risorse naturali e produzione di rifiuti**

Tutti gli effetti sull'ambiente delle opere in progetto hanno sostanzialmente carattere transitorio poiché alla conclusione del lavoro tutte le opere saranno concepite proprio come miglioramento ambientale al dissesto (mitigazioni e prevenzioni del dissesto idrogeologico).

Come utilizzazione delle risorse si tratta generalmente di occupazione di pareti rocciose, per lo più verticali o molto inclinate, con reti appoggiate alla roccia o l'occupazione di tratti lineari di terreno per l'installazione dei montanti delle barriere paramassi con la realizzazione di perforazioni in cui inserire i chiodi di fissaggio delle strutture stesse, in modo da garantirne la funzionalità prevista. Questa occupazione di spazio è modesta e non compromette praticamente per nulla lo spontaneo recupero da parte della vegetazione naturale ed il passaggio/fruizione di eventuali specie faunistiche naturalmente presenti in queste zone.

La fruibilità di queste zone da parte dell'uomo è per sua natura limitata ad alcuni sentieri di montagna, per lo più utilizzate da cacciatori il cui tracciato non viene compromesso dalle opere in oggetto.

La realizzazione delle opere non prevede il passaggio e lo stanziamento di mezzi di cantiere quali escavatori e camion, ma la sola presenza di operatori in parete.

Sono previsti dei sentieri di accesso, da realizzare a mano per consentire il passaggio delle attrezzature e dei materiali da installare e degli operatori. Quindi, si procederà solo dove necessario e nell'ottica di un miglioramento della stabilità della parete, alla rimozione di zone rocciose instabili e alla rimozione delle essenze arbustive infestanti ed arboree ove interferenti con la realizzazione delle opere.

Peraltro, nella natura delle opere in oggetto non è prevista la creazione di rifiuti, ad eccezione di resti vegetali che verranno adeguatamente smaltiti.

#### **Inquinamento e disturbi ambientali**

Come già fatto notare la natura delle opere in oggetto (reti e pannelli paramassi) non provoca alcun tipo di inquinamento e di disturbo ambientale ad esclusione di quanto accennato nel precedente capitolo.

Alla roccia vengono applicate i pannelli di rete metallica ed i montanti delle barriere, oltre alle funi di sostegno e frenatura ed ai relativi ancoraggi a sostegno delle barriere, che vanno applicati mediante l'inserimento di apposite barre di acciaio in fori preparati mediante perforazione con apposite tipologie di trapani e fissati mediante miscela cementizia.

Nella fase di disaggio verranno invece fatti sbalzare i sassi od i blocchi in equilibrio precario e tagliati gli arbusti che verranno giudicati pericolosi per la stabilità del sito, in particolare quelli con apparato radicale di caratteristiche tali da funzionare come leva, ad esempio in periodi di forte vento, per eventuali distacchi di roccia.

In fase di cantiere sarà quindi presente un certo disturbo soprattutto di tipo acustico non superiore a quello di altri cantieri edili ed in un contesto non urbanizzato soltanto durante le operazioni di perforazione dei fori per il fissaggio delle barriere e delle reti.

Dopo la conclusione dei lavori non ci sarà alcun tipo di disturbo od inquinamento ambientale da parte delle opere previste.

#### **FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO**

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente la sensibilità ambientale delle zone geografiche interessate dal progetto deve essere presa in considerazione tenendo conto principalmente della qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale.



**COMUNE DI POSITANO**  
(provincia di Salerno)

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA CROLLI SUL TERRITORIO COMUNALE DI POSITANO  
PATRIMONIO UNESCO

---

Si tratta quindi di una scelta obbligata e funzionale alla diminuzione del pericolo oggettivo di dissesto nel sito.

Sulla base di quanto esposto nei paragrafi precedenti, in cui sono stati analizzati i vari componenti che costituiscono il sistema ambientale, è possibile ora valutare sinteticamente la sensibilità del sistema stessa rispetto agli interventi in oggetto.

Gli effetti provocati dalla realizzazione dalle opere di progetto sono noti e quantificabili sia in fase transitoria (esecutiva e di cantiere, con conferimento di mezzi, maestranze, fasi di lavoro), che permanente (vita ed utilizzo degli spazi e delle strutture di competenza); si tratta comunque di aspetti che, applicando opportuni accorgimenti, sono sicuramente compatibili con il contesto locale.

Nel complesso, gli effetti prodotti dalla realizzazione delle opere in progetto risultano estremamente limitati soprattutto in considerazione delle tipologie di intervento che si andranno ad effettuare ed il loro obiettivo specifico.

Le aree a maggior sensibilità sono quelle che hanno conservato una relativa naturalità ed in particolare le zone boscate e arbustive poste sul ciglio delle pareti rocciose oggetto degli interventi; questo soprattutto per quanto riguarda la flora, la fauna, e gli habitat faunistici.

Tuttavia le opere in progetto non alterano obiettivamente le caratteristiche ambientali attuali dell'area e del contesto in cui si inseriscono, se non per i giorni necessari alla realizzazione delle opere.

Non si evidenziano elementi di particolare sensibilità soprattutto considerando la tipologia degli interventi che producono limitati impatti solo in sede transitoria; in sede definitiva si presentano come opere che interessano principalmente le pareti rocciose e sono progettate per il miglioramento delle condizioni di stabilità del sistema, ben integrate dal punto di vista dell'impatto visivo e funzionali alla messa in sicurezza delle opere e degli utenti dell'area interessata.

Tutti gli effetti sull'ambiente hanno carattere transitorio poiché alla conclusione del lavoro tutte le opere saranno concepite proprio come miglioramento ambientale al dissesto (sistemazioni idrogeologiche). La realizzazione delle opere non prevede il passaggio e lo stanziamento di mezzi di cantiere quali escavatori e camion, ma la sola presenza di operatori in parete senza l'apertura di piste di accesso se non di eventuali sentieri per favorire gli accessi se non sufficienti quelli esistenti. Si procederà solo dove necessario e nell'ottica di un miglioramento della stabilità della parete, alla rimozione di zone rocciose instabili e alla rimozione delle essenze arbustive infestanti ed alboree ove interferenti con la realizzazione delle opere.

Sulla base di tutto quanto descritto in precedenza si ritengono gli interventi in progetto come coerenti con il contesto ambientale in cui si collocano; si avranno limitati impatti sia nel tempo che nello spazio, fra l'altro facilmente mitigabili.

Sia le opere provvisorie che quelle permanenti risultano estremamente limitate, poco impattanti e non produrranno alcun cambiamento sul contesto ambientale in cui si inseriscono.

**Si ritiene quindi che gli interventi in oggetto sono compatibili con il sito in cui sono inseriti essendo accertata la fattibilità ambientale di tutte le opere previste.**

Positano, Novembre 2014

**Il professionista incaricato**

*ing. Raffaele FATA*

*ing. Paolo D'ELIA*