



Sistema Qualità Certificat UNI EN ISO 9001 Cert. n. 9175.GEOE IQNet Reg.n. IT-37310

Studio Tecnico Associato

Sede legale e uffici: via S. Pertini, 55 ~ 62029 Tolentino (MC)

Tel. e Fax +39 0733 968606 e-mail: geoequipe@geoequipe.it - http://www.geoequipe.it

Cod.Fisc. e P.IVA 00817500432

Ing. Stefano Leonori (responsabile)

Geol. Fabrizio Pontoni (responsabile)

Geol. Domenico Venanzini (responsabile)

Ing. Floresita Pascucci

Geol. Angelo Beano

Geol. Roberta Pontoni

Geol. Franco Pontoni

Geom. Mariano Perugini

Comune di:

Muccia (MC)



Committente:

Amministrazione Comunale

Oggetto:

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DEL VERSANTE DELL'ABITATO DI COSTAFIORE INTERESSATO DA UN MOVIMENTO FRANOSO (L.61/98 - art.2, comma 3, let. e)

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

Titolo:

DC

Relazione paesaggistica

Pagina:

0 di 23

N° commessa:

13_040

ID elaborato:

13_040_T_A_DC



Ediz.	Data	Motivazione	Redatto	Controllato	Approvato
Α	Febbraio 2015	Prima emissione	Franco Pontoni	Stefano Leonori	Fabrizio Pontoni



Ing. Stefano Leonori Geol. Domenico Venanzini Via Sandro Pertini, 55 62029 Tolentino (MC) Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001 Cert. n. 9175.GEOE IQNet Reg. n. IT-37310



COMUNE DI: MUCCIA

PROVINCIA DI: MACERATA

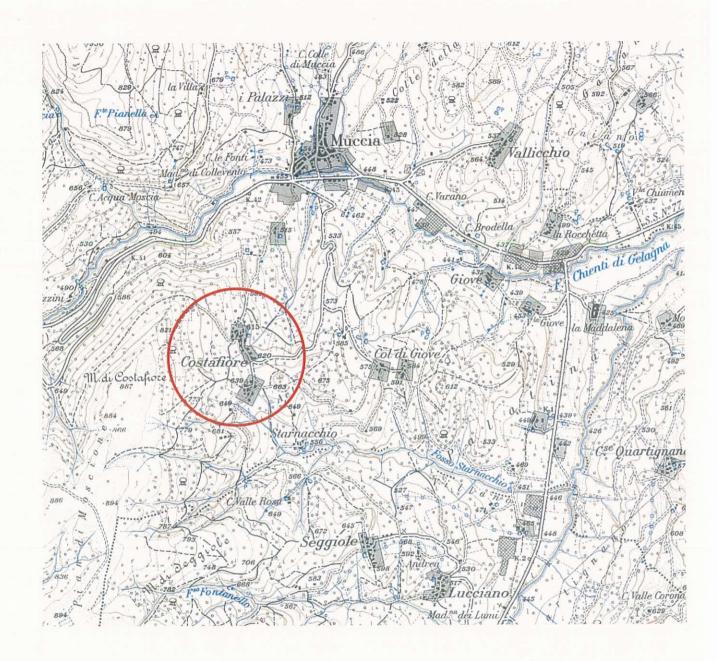
RELAZIONE PAESAGGISTICA PER INTERVENTI DI LIMITATO IMPEGNO TERRITORIALE

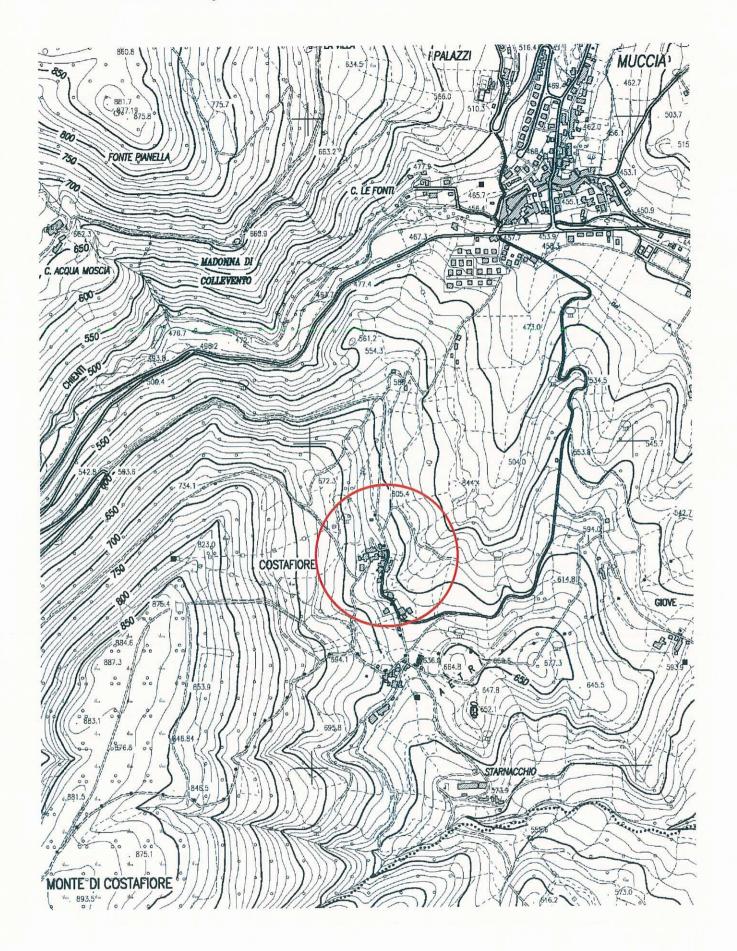
(scheda tipo "B")

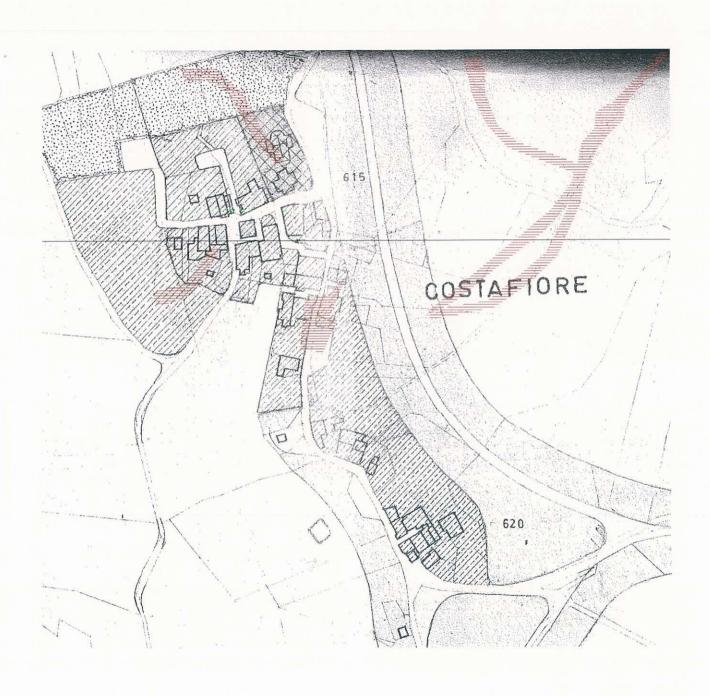
1. RICHIEDENTE: Sig. FABIO BARBONI, in qualità di Sindaco Protempore del Comune di Muccia (MC)								
2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:								
COSTAFIORE INTERES	SA	LIDAMENTO DEL VERSAN TO DA UN MOVIMENTO FRAN a 3, lett. E) - PROGETTO DEF	VOS	80				
3. OPERA CORRELATA A: ☐ Edificio ☐ strade, corsi d'acqua		area di pertinenza dell'edificio territorio aperto		lotto di terreno area urbana				
4. CARATTERE DELL'INTER□ temporaneo o stagionale☑ permanente		ITO:		b) rimovibile				
5.a DESTINAZIONE D'USO☑ residenziale☐ ricettiva/turistica☐ altro		industriale/artigianale sportiva/ricreativa		commerciale/direzionale agricola				
5.b USO ATTUALE DEL SUO ☐ urbano ☐ naturale	DLO	agricolo non coltivato		boscato altro				
6 CONTESTO PAESAGGIST ☐ centro storico ☑ territorio agricolo ☐ area naturale	ICO	DELL'INTERVENTO E / O DELL'OP area urbana insediamento sparso	ERA	A: area periurbana insediamento agricolo				
7. MORFOLOGIA DEL CONT ☐ costa ☑ versante (montano) ☐ terrazzamento	EST	ambito vallivo altopiano/promontorio crinale		pianura pianura valliva montana				

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E / O DELL'INTERVENTO:

8.1 Stralcio Carta Topografica Regionale - Quadrante 124 III (scala 1:25.000)



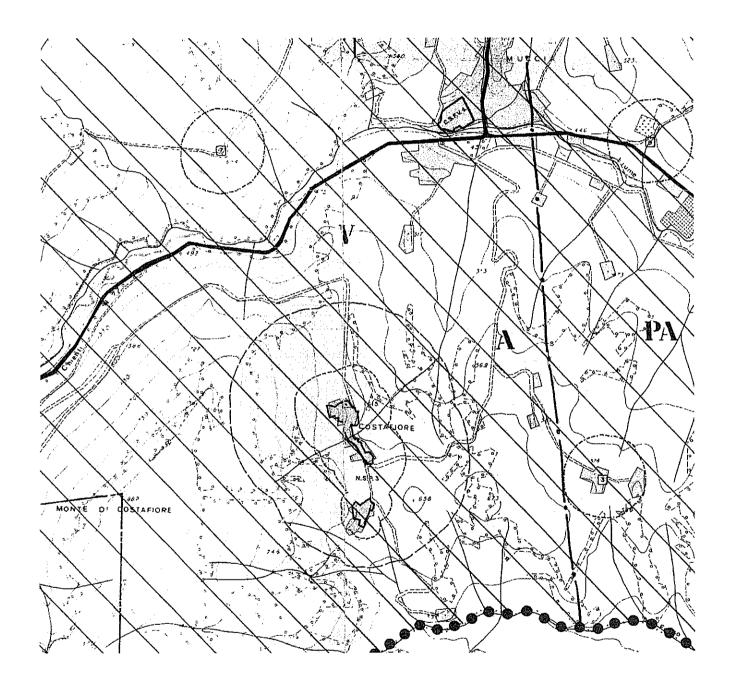




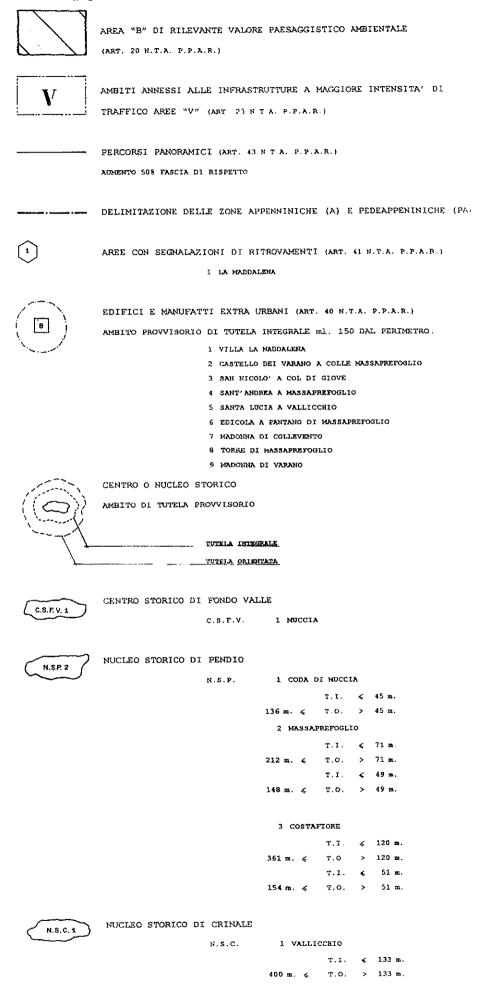
								, , u _1,	المراب مرابطات	I AIV7위역	<u> </u>		ಸ	1		1	. [
	DESTINAZIONE EDILIZIA E SUOI CARATTERI	CONSOLIDAMENTO O RESTAURO SENZA ALTERAZIONE VOLUMETRIC (arl 7 L6999 765)	COSTRUZIONI E NEGOZI (Alineamenii edifici preesistenti confinanti)	COSTRUZIONI SINGOLE O A SCHIERA CON GIARDINO	COSTRUZIONI ISOLATE O A SCHIERA CON GIARDINO	COSTRUZIONI SINGOLE O A SOHIERA CON GIARDINO (VIETATI NEGOZI)	COSTRUZIONI SINGOLE UNIFAMIL'ARI CON GIARDINO (AMMESSO PI,OTIS E GARAGE h= 2.30 m)	ALBERGHI, PENSIONI, RISTORANTI, CHOSCHI E SIMILI (h max = 4.00 m))	LABORATOR ED IMPIANTI NON NOCIVI (ABITAZIÓNE SOLO CUSTODE) (h max = 7.50 ml SALVO IMPIANTI TECNICI)	LABORATOR! ED ABITAZIONE PROPRIETARIO	COSTRUZIONI PERTINENTI L'ATTIVITA AGRICOLA (LAVORAZIONE TRASFORMAZIONE E DEPOSITO SUI PRODOTTI COSTRUZIONI CONSORTILI, VIVAI I) MRX = 7.50 AMMESSA ABITAZIONE PROPRIETARIO)	COSTRUZIONI PERTINENTI L'ATTIVITA' AGRICOLA ALLOGGIO RELATIVO PER LA CONDUZIONE AGRICOLA	EDIFICI RELIGIOSI, CULTURALI , SOCIALI, ASSISTENZIALI, SANITARI. AMAINISTRATIVI, PUBBLICI SERVIZI - ABITAZIONI PER SOLE ESICENZE FUNZIONALI -	NON EDIFICABILE	ATTREZZATURA A GIOCO, PARCO E SPORT - AMMESSA COSTRUZIONE CHIOSCHI-	NON EDIFICABILE	NON EDIFICABILE - OBBLIGO RECINZIONE	NON EDIFICABILE
Į.V	AZZƏTJA MIZSAM		11.00	11.00	7.00	7.00	4.00	11,00	7.50	7,50	7.50	7.00	11.00					
0	ABMUN INAI9		м	6	2	2	- 2	65	~	- 2		- 20	en)					
	СОИЕ!И!		5.50	6.00	6.00	6.00	7.00	7.00	10.00	7.00	7.90	20.00	5,50					
	CONFINI LATERALI		5.50	6.00	6,00	6.00	7.00	7,00	10,00	7.00	7.00	20.00	5.50					
	CON INTERP. STRADE DI TRAFFICO CIECO			5.00	5.00	5,00	2.00	7.00	9,00	CO 8	8.00	6,03	5.00					
DISTANZE MINIME DEI FABBRICATI	CON INTERP. STRADE DI TRAFFICO INTERNO LARGHEZZA FINO A A ml. 7.00 Dami. 7.03	2000		7.50	7.50	7.50	10.00	10.00	10.00	10.00	15.60	20.00	7.50	i i				
ANZE MINIM	CON INTER DI TRAFFIC LARGHEZZ A ml. 7.00			5.00	5.03	5.00	7.50	7.50	8.30	8.00	8.00	20,00	5.00					
DIST	SHE C			8	8	8	50	20	20	20	20		8					
	RISTIG			န	မ်	8	9	မ္ပ	90	98	30	30	8		·			
	DALLE STRADE CON CARATTERISTICHE DECRETO 01/04/68			6	6	ę	6	5	6	9	Ş	6	6					<u></u>
	488			8	8	8	8	8	8	99	8	ê,	8			<u> </u>		ļ
-	CORTIL	ļ,	2	2	2	2	2	ON ON			1: 	ON ON	ON ON					
1	ADIRBBAT IIRTEOIHO	┨──	S X IO	8	2	Ş	Š	 				Ž	Ž					-
·	DEI FONGHES: WINIWY FO.		¥8, 8, 8, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,			_	0	A SS	•		Q					[<u> </u>	
31:	SUPERFIC	-	200	200	900	6	1200	2000	1500	1000	- 198 - 198			<u> </u>		 	<u> </u>	
∀ਬ	VOLUME YOU'S MAX mol:	at	3.00	3.00	1.50	0.80	0.50	3.00	notsnode.1 02.0 InotsstidA	nolenoded frolenoded 05.0 InolsevidA	02.1 inoletodsJ 02.0 InolssiidA	01.0 inoisnodsJ 0.03 inoizsiidA	2.00					
	RELINO SECNO E																1	+ + + +
***************************************	ZONE	CENTRO STORICO	COMPLETAMENTO	ESPANSIONE .	ESPANSIONE ESTENSIVA ECONOMICA	ESPANSIONE ESTENSIVA	PANORAMICA TURISTICA	COMMERCIALE TURISTICA	INDUSTRIALI	ARTIGIANALI	AGRICOLA- SERVIZI COMUNITARI	AGRICOLA	USO PUBBLICO	PARCHEGGI	VERDE PUBBLICO	VERDE DI RISPETTO	VERDE PRIVATO	LIMITE ZONA AERCHEOLOGICA
		₹	m	(IZNBO	ISER O			ายเลบา ก		ОИОМІСНЕ	от АПУПТА	ш	CHE	189N4		1083/	\	

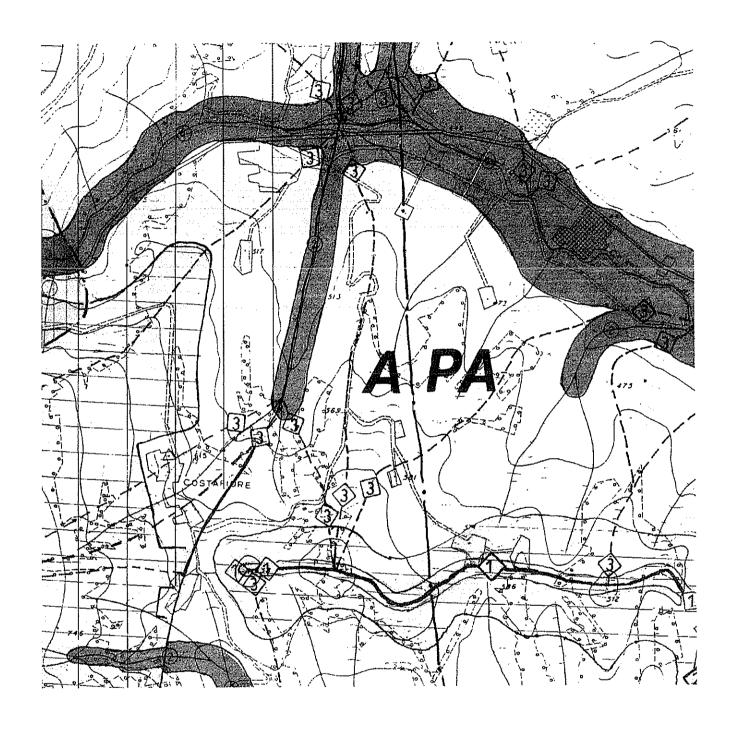
8.5 - Analisi vincoli PPAR

TAVOLA	TITOLO		UBICAZIONE INTERVENTO INTERFERENZA	Art. NTA	COMPATIBILITA' CON LE PRESCRIZION		
		_			SI	No	
1	Vincoli paesistico-ambientali vigenti		Vincolo regionale ("galassino") DACR 8/1985				
2	Sottosistema geologico-geomorfologico Fasce morfologiche		fascia appenninica A				
3	Sottosistema geologico-geomorfologico Sottosistemi tematici		area GB di rilevante valore	6 - 9			
зА	Sottosistema geologico-geomorfologico Emergenze geologiche			28			
4	Sottosistema botanico-vegetazionale Sottosistemi tenatici e elementi costitutivi del sottosistema botanico-vegetazionale			11 - 14			
5	Sottosistema botanico-vegetazionale Valutazione qualitativa del sottosistema botanico- vegetazionale			34 - 35			
6	Sottosistemi territoriali generali Aree per rilevanza dei valori paesaggistici e ambientali		aree C di qualità diffuse	20 - 23			
7	Sottosistemi territoriali generali Aree di alta percettività visiva		ambiti annessi alle infrastruture a maggiore intensità di traffico aree "V" (art. 23)	21 - 23			
8	Sottosistema storico-culturale Centri e nuclei storici - paesaggio agrario storico			39			
9	Sottosistema storico-culturale Edifici e manufatti extraurbani			40			
10	Sottosistema storico-culturale Luoghi archeologici e di memoria storica			41 - 42			
11	Sottosistemi territoriali generali Parchi e riserve naturali			53-54-55			
12	Componenti della struttura geomorfologica Corsi d'acqua - Crinali		Crinali Classe 3 Ambito provvisorio di tutela: dislivello 100m Prescrizioni di base permanenti: dislivello 30m	29-30			
13	Emergenze geomorfologiche			28			
14	Foreste demaniali			34			
15	Centri e nuclei storici ed ambiti di tutela cartograficamente delimitati		centro storico di pendio	39			
16	Manufatti storici extraurbani ed ambiti di tutela cartograficamente delimitati			40			
17	Località di interesse archeologico cartograficamente delimitate			41			

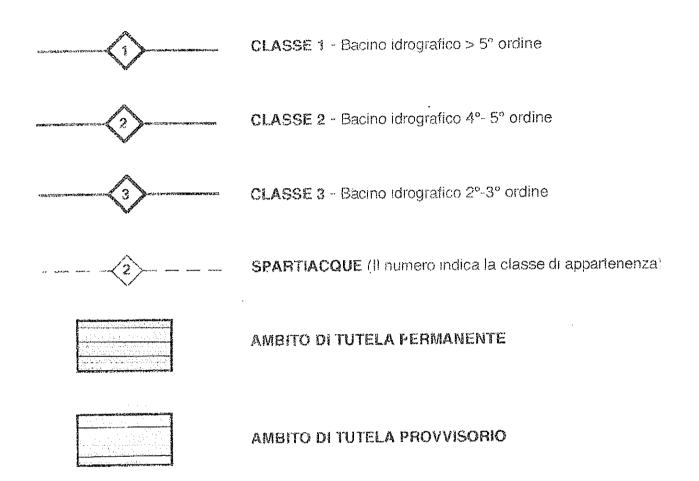


8.7 - Carta dei vincoli del PPAR (prg in corso di approvazione - Tav. 1.1) - LEGENDA





CRINALI - ART. 30



CORSI D'ACQUA - ART. 29



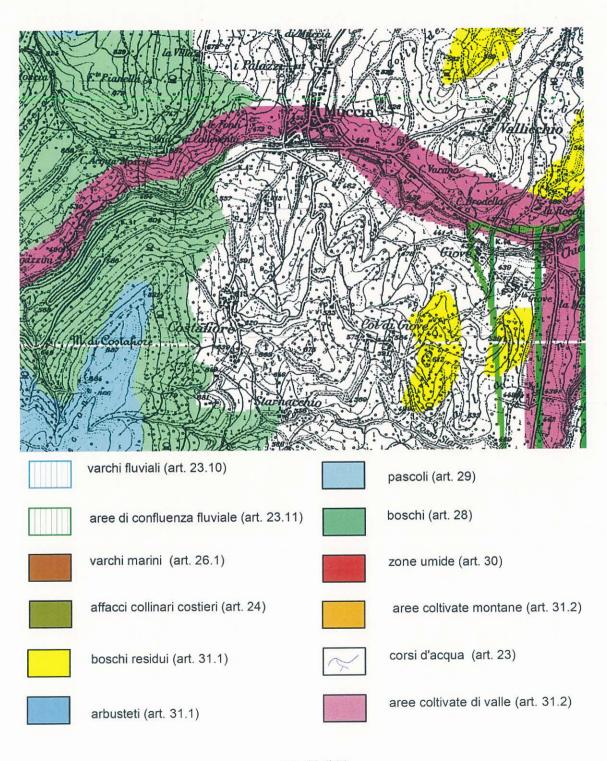
AMBITO DI TUTELA PROVVISORIO

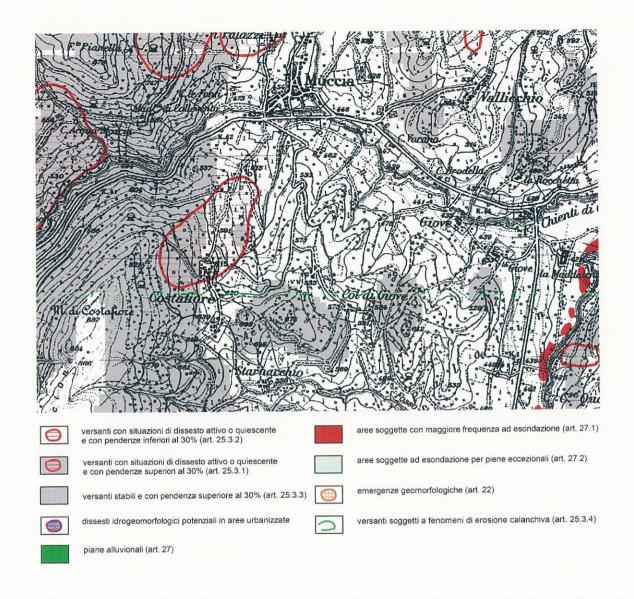
(Il numero indica il bacino idrografico di appartenenza)

8.10 - Analisi vincoli PTC - Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata

TAVOLA	тітого	UBICAZIONE INTERVENTO INTERFERENZA	Art. NTA	COMPATIBILITA' CON LE PRESCRIZIONI		
				SI	No	
EN3a	Sintesi delle prescrizioni relative al sistema ambientale: categorie del patrimonio botanico-vegetazionale					
EN3b	Sintesi delle prescrizioni relative al sistema ambientale: categorie della struttura geomorfologica	versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente	25.3.1 25.3.2			

8.11 - Stralcio Tav. EN3a PTC - Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata





9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Foto aerea di inquadramento generale (http:maps.google.it)



Particolare foto aerea precedente: abitato di Costafiore (http:maps.google.it)



Foto 1 – Panoramica dell'abitato di Costafiore da est



Foto 2 – Particolare dell'opera di sostegno esistente in terra armata



Foto 3 – Area interessata dalla realizzazione della terra armata in progetto sul prolungamento di quella esistente



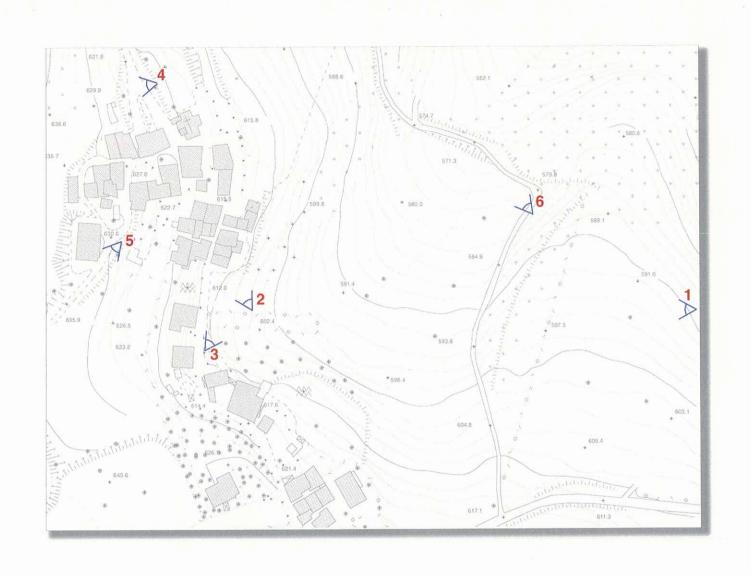
Foto 4 – Area interessata dalla realizzazione della postazione di dreni n. 1



Foto 5 – Area interessata dalla realizzazione della postazione di dreni n. 2



Foto 6 – Area interessata dalla realizzazione della postazione di dreni n. 3



Planimetria ubicazione punti di vista fotografici (scala 1:2.000)

10a. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - art. 136 D.Lgs. n. 42/2004:

D.A "Ind	t remi del provvedimento di tu A.C.R. Marche n.8 del 23/12/19 dividuazione delle aree di notev Inprensorio dei M.ti Sibillini"	85 (BUR Regione !	March lico s	e n.44 de otto il prof	l 02/ ilo ai	05/1986 mbienta	i) le e paesistico:
	cose immobili uville, g	jiard	lini, parchi □	com imm		ose	Ø	bellezze panoramiche
10l	. PRESENZA DI AREE TUTEI	LAT	E PER LEGGE	=_art	. 142 del	D.Lg	js. n. 42	2/2004:
	_		territori contern					orrenti, corsi d'acqua
	montagne sup.1200 m		parchi e riserve)				coperti da foreste
	zone umide []	università agra	rie e ι	usi civici		e bosch zone di	i interesse archeologico
	. PRESENZA DEI SOTTOSIS							
	L'intervento non ricade nei s tematici e/o territoriali				tematic	i e/c	territo	nei sottosistemi riali:
SO	TTOSISTEMA GEOLOGICO-GEO	OMO						
	aree GA di eccezionale valore	V		evant	e valore		l aree	GC di qualità diffusa
SO	TTOSISTEMA BOTANICO-VEGE	TAZ				_	_	
	aree BA di eccezionale valore		aree BB di ril	evant	e valore		aree	BC di qualità diffusa
so	TTOSISTEMI TERRITORIALI _art	t.20						
	aree A di eccezionale valore paesaggistico-ambientale		aree B di rilev paesaggistico			V	1 aree	C di qualità diffusa
	aree D il resto del territorio regionale	Ø	aree V di alta visuale	perc	ettività			
100	I. PRESENZA DEGLI AMBITI PAESAGGIO DEL PPAR:	DE	FINITIVI DI TU	TELA	DELLE	CATI	EGORIE	COSTITUTIVE
V	II PRG non è adeguato al PF	PAR			II PRG è	ade	guato a	I PPAR
	L'intervento non ricade neg definitivi di tutela	li gl	i ambiti	\square	L'interve definitivi			negli ambiti
	Art.28-emergenze geol geomidrogeologiche		Art.33-aree fl	oristic	che			8-paesaggio agrario di esse storico-ambientale
	Art.29-corsi d'acqua		Art.34-foreste regionali e b		aniali	V	1 Art.3	9-centri e nuclei storici
V	Art.30-crinali		Art.35-pasco	li			Art.4	0-edifici e manufatti
	Art.31-versanti		Art.36-zone u	ımide	;		Art.4	1-zone archeologiche e
	Art.32-litorali marini		Art.37-eleme paesaggio ag		fusi del	С	Art.4 storio	2-luoghi di memoria ca
								3-punti panoramici e le panoramiche

11. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA:

Gli interventi di consolidamento del versante dell'abitato di Costafiore sono stati preliminarmente definiti nello studio idrogeologico redatto dagli scriventi nel settembre 2011, a seguito della richiesta del Comitato Tecnico scientifico della Regione Marche (seduta n.143 del 09/10/2009), in cui si dichiarava:".... il Comitato Tecnico Scientifico....condividendo i risultati del rapporto tecnico trasmesso, richiede di proseguire lo studio intrapreso con la finalità di individuare il modello di circolazione idrica profonda relativo alla frana in esame. Gli esiti di tale approfondimento conoscitivo dovranno servire a determinare gli interventi minimi e necessari per abbattere la quota della piezometrica al fine di ridurre il rischio idrogeologico e sismico dell'abitato di Costafiore".

Dopo aver integrato la campagna indagini, con istallazione di nuovi piezometri ed aver acquisito nuovi dati piezometrici ed inclinometrici, che hanno consentito di approfondire gli aspetti idrogeologici del versante in frana, ribadendo il modello di frana ipotizzato, è stato possibile progettare gli interventi in oggetto.

In particolare è stato evidenziato che la falda freatica mostra un circuito profondo con alimentazione proveniente dal massiccio calcareo fratturato a monte dell'area in frana e che tale alimentazione si esplica principalmente nel periodo primaverile a seguito delle precipitazioni invernali (specie se nevose), determinando un sostanziale innalzamento dei livelli piezometrici nel corpo di frana. La frana principale è profonda e nonostante sia caratterizzata da movimenti molto lenti (circa 1mm/anno), questi sono chiaramente correlati con i livelli piezometrici.

A seguito di queste considerazioni, l'obiettivo che ci si prefigge con gli interventi in progetto, è quello di modificare le condizioni idrauliche del pendio in modo tale da stabilizzare i corpi di frana, fornendo migliori condizioni di sicurezza, soprattutto a seguito di eventi sismici intensi.

Tali interventi interessano aree marginali all'abitato di Costafiore e quelle agricole circostanti che, come visibile dalla documentazione fotografica allegata, non presentano particolari caratteristiche significative dal punto ambientale e paesistico.

Immediatamente a valle dell'abitato esiste attualmente un piazzale adibito a parcheggio pubblico sostenuto da una terra armata a paramento rinverdito (foto 2-3), di cui è previsto ampliamento verso sud.

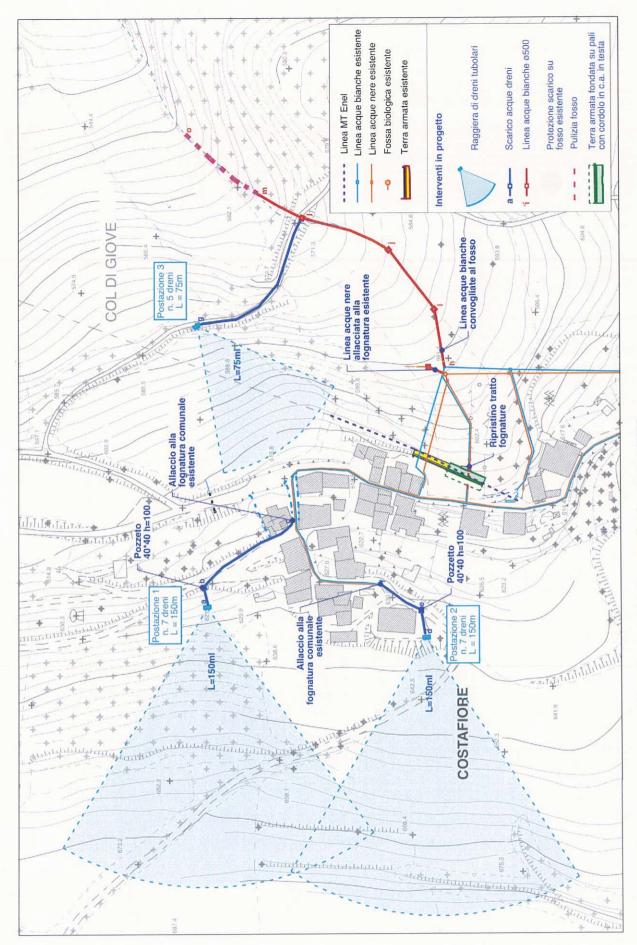
12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA CON ALLEGATA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO:

Sulla base dei risultati delle indagini e degli studi condotti è stato possibile calibrare l'intervento di consolidamento che <u>si sviluppa principalmente mediante opere in sotterraneo o interrate,</u> come schematizzato nella planimetria seguente.

Per stabilizzare la frana che interessa l'abitato di Costafiore, riducendo l'entità degli spostamenti provocati dai sismi attesi in questa località per diversi tempi di ritorno, è necessario realizzare un drenaggio profondo in grado di modificare la circolazione idrica sotterranea fino a conseguire un generale abbassamento dei livelli di falda.

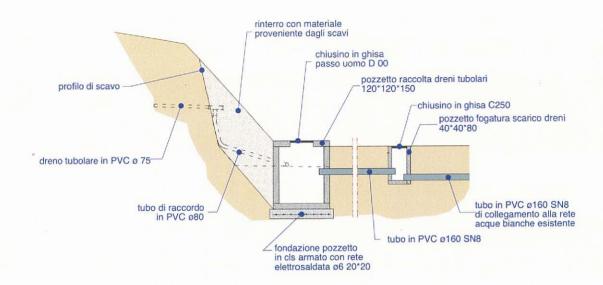
L'intervento di drenaggio verrà realizzato mediante l'esecuzione di dreni tubolari sub-orizzontali, eseguiti da 3 postazioni. Due stazioni sono previste a monte dell'abitato, dalle quali verranno eseguiti dreni lunghi 150ml, necessari ad intercettare le acque provenienti dal massiccio calcareo sovrastante. Le acque drenate e raccolte nei bottini verranno scaricate nei punti più vicini della linea fognaria acque chiare dell'abitato.

Una stazione è prevista a valle dell'abitato, dove i dreni verranno realizzati lunghi 75ml e l'azione drenante sarà di minor entità rispetto quella a monte. L'acqua drenata verrà condotta, tramite una tubazione interrata al fosso più vicino.



Le postazioni dei dreni sono costituite da pozzetti di raccolta completamente interrati secondo lo schema seguente.

POZZETTO DI RACCOLTA ACQUA DRENI

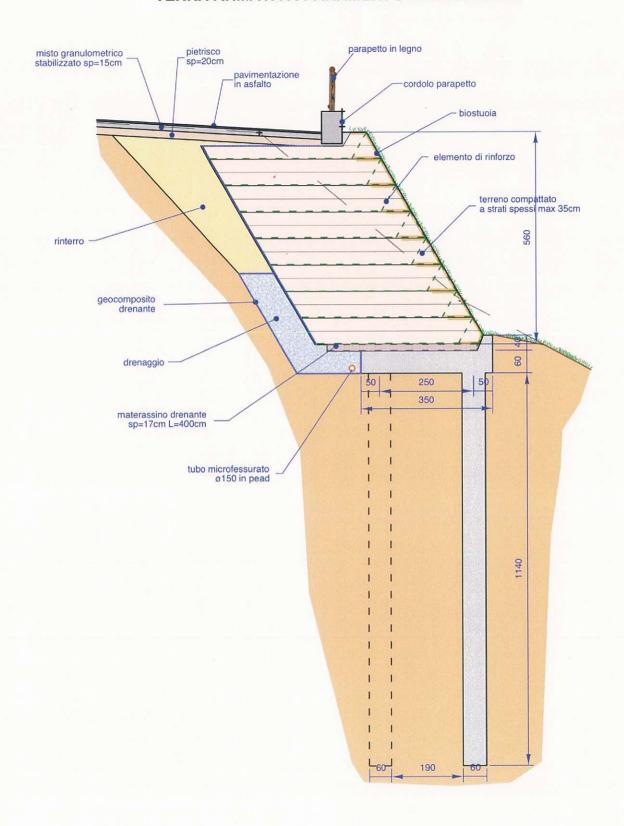


Un ulteriore intervento idraulico previsto in progetto è quello di separare la linea acque bianche da quella delle acque reflue, che allo stato attuale, sono convogliate in un'unica condotta che taglia trasversalmente il versante in frana a valle dell'abitato. Sulla condotta saranno lasciate defluire solo le acque nere dell'abitato di Costafiore, per essere condotte a valle, dove in futuro sarà realizzato un depuratore. Per le acque bianche è prevista, in progetto, una nuova condotta ø500mm con tubo in pead corrugato a doppia parete, che scaricherà le acque bianche dell'abitato di Costafiore, comprese le portate provenienti dai drenaggi, su un fosso esistente. Nel punto di immissione della tubazione sul corso d'acqua, che viene significativamente allontanato dall'abitato, per evitare che il rilascio dell'acqua possa provocare dei fenomeni di instabilizzazione puntuale, è previsto un intervento di protezione dell'alveo tramite scogliera di massi naturali e la pulizia per un tratto di circa 50ml del fosso, al fine di favorire il deflusso delle acque scaricate e ridurne l'infiltrazione nel terreno.

Per presidiare l'abitato di Costafiore dai fenomeni franosi più superficiali che interessano la scarpata subito a valle, è previsto il completamento dell'opera di sostegno recentemente realizzata dalla Provincia di Macerata. Nel progetto è previsto un tratto di 20ml di terra armata, con paramento rinverdibile inclinato a 60° e alto 560cm, poggiante su una piastra in c.a. larga 350cm e spessa 60cm, fondata su due file di pali lunghi 10,4ml. L'opera sarà realizzata a strati ben compattati, spessi 20-30cm e profondi 400cm, in corrispondenza dei quali sono previsti rinforzi orizzontali lunghi ugualmente 400cm e disposti ad interasse verticale pari a circa 70cm. Per favorire il rinverdimento del fronte della terra armata è prevista la posa in opera di terreno vegetale sulla parte frontale degli strati e la protezione del materiale sciolto con una biostuoia. La biostuoia verrà posta in opera a tergo del rivestimento del fronte dell'opera, eseguito mediante una rete.

In corrispondenza di un manufatto esistente (serbatoio in c.a.), verrà predisposta una struttura scatolare in c.a. sulla piastra di fondazione, affinchè l'opera di sostegno non interferisca con l'elemento esistente. La struttura sarà costituita da pareti in c.a. che aggirano il serbatoio garantendo 10cm di franco su ogni lato, e da una soletta al di sopra delle pareti per sostenere il piede della terra rinforzata, evitando che vada a gravare sul serbatoio.

TERRA ARMATA A PARAMENTO RINVERDIBILE



13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

Gli effetti sullo stato attuale dell'ambiente conseguenti alla realizzazione delle opere in progetto, in gran parte interrate, saranno sicuramente limitati alla fase di cantiere e quasi completamente reversibili.

Per quanto riguarda i drenaggi profondi, la loro realizzazione provocherà una modifica "di progetto" al regime delle acque sotterranee, tuttavia necessaria per la stabilizzazione dell'area in frana in quanto proprio tale circolazione costituisce una delle principali cause dei dissesti. Le opere di raccolta delle acque drenate risulteranno completamente interrate e la loro realizzazione non provocherà una significativa alterazione morfologica dell'area in quanto inserite in un contesto già predisposto (scarpate esistenti).

L'opera di presidio in progetto (terra armata) costituisce invece il completamento di un'opera esistente della stessa tipologia, già ben inserita nel locale contesto morfologico.

14. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO:

Per la mitigazione dell'impatto sull'ambiente circostante delle opere fuori terra (terra armata), prevalentemente di tipo visivo, queste saranno realizzate a paramento rinverdibile della stessa tipologia di quello esistente.

Firma del Richiedente	Firma del Progettista dell'intervento
15. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIO	ONE E PER EVENTUALI PRESCRIZIONI
DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMPETENTE	
	Firma del Responsabile
16. EVENTUALE DINIEGO O PRESCRIZIONI DELLA SOI	PRINTENDENZA COMPETENTE
	Firma del Soprintendente o del Delegato