

**ACCORDO INTEGRATIVO
DELL'ACCORDO DEL 16.05.2014**

TRA

IL COMMISSARIO DELEGATO EX OCDPC 157/2014

E

**L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE - DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DELLA TERRA**

PER LO STUDIO E IL MONITORAGGIO DELLE FRANE NEL TERRITORIO DELLA
REGIONE TOSCANA, DI CUI ALL'ART. 1 LETTERA C) DELL'OCDPC N.157/2014

L'anno duemilaquattordici il giorno ____ del mese di _____

tra

il Commissario Delegato ex OCDPC 157/2014– con sede in Firenze, Piazza
Duomo, 10 (C.F. 94225020489) – di seguito “Commissario” – nella perso-
na del dott. Antonino Mario Melara, nato a Delianuova (RC) il 10/07/1957;

e

il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Firenze,
con sede in Firenze, Via Giorgio La Pira, 4 (C.F. e P.I. 01279680480) – di
seguito “DST UNIFI” – rappresentato dal Prof. Lorenzo Rook, nato ad Fi-
renze il 24 marzo 1962, domiciliato per la sua carica c/o il Dipartimento a
Firenze in Via Giorgio La Pira, 4 in qualità di Direttore del Dipartimento,
nominato con Decreto n. 109790(898) del 5 ottobre 2012 dal Rettore
dell'Università degli Studi di Firenze, congiuntamente “le Parti”:

VISTI:

- il comma 1 dell'articolo 1, della legge 24 febbraio 1992 n. 225, che ha
istituito il Servizio nazionale della protezione civile al fine di tutelare la

integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi;

- l'articolo 3 della predetta legge 24 febbraio 1992, n. 225, ai sensi del quale sono attività di protezione civile quelle volte alla previsione e prevenzione delle varie ipotesi di rischio, ivi compreso il rischio connesso a movimenti di versante, il soccorso alle popolazioni colpite da un evento calamitoso ed ogni attività volta a superare l'emergenza;

- l'articolo 6, comma 1 della legge 24 febbraio 1992, n. 225 il quale prevede che *“all'attuazione delle attività di protezione civile provvedono, secondo i rispettivi ordinamenti e le rispettive competenze, le amministrazioni dello Stato, le regioni, le province, i comuni e le comunità montane, e vi concorrono gli enti pubblici, gli istituti ed i gruppi di ricerca scientifica con finalità di protezione civile, nonché ogni altra istituzione ed organizzazione anche privata. A tal fine le strutture nazionali e locali di protezione civile possono stipulare convenzioni con soggetti pubblici e privati”*;

- l'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai sensi del quale le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;

- la delibera del Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2014 con la quale è stato dichiarato, per centottanta giorni, lo stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi alluvionali verificatisi nel periodo dal 1° gennaio all'11 febbraio 2014 nel territorio della Regione Toscana;

- la delibera del Consiglio dei Ministri del 31 luglio 2014, pubblicata su G.U. n. 186 del 12-8-2014, che ha prorogato per ulteriori 180 giorni lo stato di emergenza conseguente agli eventi alluvionale del periodo gennaio-febbraio 2014 nel territorio della Regione Toscana;
- l'OCPDC n. 157 del 5 marzo 2014 (pubblicata in G.U. Serie Generale n. 58 del 11 marzo 2014) recante "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi alluvionali verificatisi nel periodo dal 1° gennaio all'11 febbraio 2014 nel territorio della regione Toscana", che prevede, all'art. 1, la nomina del Commissario Delegato per fronteggiare l'emergenza nella persona del Dirigente del Settore Sistema Regionale di Protezione civile della Regione Toscana dott. Antonino Mario Melara;
- l'ordinanza n. 12 del 14/04/2014 con cui il Commissario delegato ha approvato il Piano degli interventi previsto dall'articolo 1 comma 3 OCDPC 157/2014, prevedendo tra gli altri anche gli interventi di monitoraggio dei movimenti franosi ivi indicati di cui all'articolo 1 comma 2 lettera c) della medesima OCDPC 157/2014;
- che il DST UNIFI in quanto Università pubblica, è inserita nell'Elenco delle amministrazioni pubbliche inserite nel conto economico consolidato individuate ai sensi dell'articolo 1, comma 3 della legge 31 dicembre 2009 n. 96, ed è un soggetto pubblico;
- che il DST UNIFI è componente del Servizio nazionale della protezione civile, in quanto svolge attività, servizi, studi e ricerche in ambiti disciplinari di specifica competenza, ivi compreso l'ambito del rischio connesso ai movimenti di versante, per il perseguimento delle finalità di

protezione civile;

PREMESSO CHE:

- la conoscenza, anche tecnico-scientifica, delle condizioni di rischio per le persone, il territorio e l'ambiente e la conoscenza tempestiva dell'estensione delle aree che possono essere colpite costituiscono presupposto essenziale per l'attuazione delle attività e dei compiti di protezione civile, previsti dalla legge 24 febbraio 1992 n. 225 e successive modificazioni,

CONSIDERATO CHE:

- il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 settembre 2012, registrato alla Corte dei conti il 17 dicembre 2012, reg. n. 10, fog. n. 118, definisce i principi per l'individuazione ed il funzionamento dei Centri di Competenza, ai sensi dell'articolo 3-bis della legge n. 225/1992;
- il decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile 24 luglio 2013, n. 3152, registrato alla Corte dei conti il 28 agosto 2013, reg. n. 7 fog. n. 273, con il quale, ai sensi del DPCM 14 settembre 2012, su indicato, individua i Centri di Competenza;
- l'elenco allegato al decreto del 24 luglio 2013, su indicato, individua il DST UNIFI quale Centro di competenza ai sensi della lett. c) dell'articolo 2 del DPCM 14 settembre 2012;
- il DST UNIFI quale Centro di Competenza svolge, fra l'altro: i) attività di sviluppo della conoscenza, anche in collaborazione con altri Centri di Competenza, ovvero coordinando altri soggetti tecnico-scientifici; ii) realizzazione ed organizzazione, presso il Centro Funzionale Centrale,

del sistema di monitoraggio e sorveglianza nazionale per il rischio idrogeologico mediante la definizione operativa per l'utilizzo dei dati telerilevati per la misura quantitativa dei tassi e delle velocità di spostamento e/o di deformazione del suolo relativi principalmente a fenomeni franosi e/o di sprofondamento catastrofico, nonché ad altri dissesti connessi a fenomeni gravitativi; iii) metodologie per l'identificazione dei processi di innesco di fenomeni gravitativi e sviluppo delle modellazioni relative; iv) metodologie di valutazione della pericolosità dei fenomeni franosi e delle relative soglie idrogeologiche; v) definizione di procedure e protocolli operativi sia per l'individuazione, la mappatura, il monitoraggio e l'analisi in tempo reale degli scenari di rischio relativi soprattutto a moventi di massa veloci e localizzati che per l'utilizzo di unità mobili di indagine localizzata e monitoraggio di aree soggette a rischio mediante sensori InSAR a terra; vii) sviluppo ed esercizio sperimentale di tecniche e sistemi solidi ed economici di rilevamento strumentale e trasmissione di dati da impiegarsi in ambiente fortemente aggressivo, anche sottomarino;

- il DST UNIFI per i propri fini istituzionali, così come previsto dal regolamento di Istituto, svolge le seguenti attività: promuove, organizza e coordina le attività di ricerca, le attività didattiche e formative, ed il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione nei settori disciplinari ed interdisciplinari di propria competenza e che riguardano le Geoscienze nel loro complesso, comprendenti i seguenti settori e discipline:
 - a. geochimica, mineralogia, petrologia, vulcanologia, georisorse ed applicazioni;
 - b. geologia strutturale, geologia stratigrafica, sedimentolo-

gia, paleontologia; c. geologia applicata, geografia fisica e geomorfologia; d. geofisica; e. pedologia.

- le attività di ricerca svolte dal DST UNIFI risultano indispensabili ed essenziali ai fini dell'attuazione delle attività di protezione civile e rivestono carattere di interesse pubblico;

- le Parti, con il presente Accordo, istituiscono una cooperazione tra Pubbliche Amministrazioni, ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, finalizzata a garantire il conseguimento dell'interesse pubblico di protezione civile e ricerca;

RICHIAMATO:

- l'accordo fra il Commissario e il DST UNIFI approvato con ordinanza commissariale n. 14 del 30/04/2014 e firmato digitalmente dalle parti in data (di seguito l'Accordo del 16.05.2014) 16 maggio 2014 ed in particolare l'art. 5 di detto accordo che prevedeva la possibilità, in caso di continuazione del mandato commissariale e valutate le esigenze di continuazione dell'attività e le risorse economiche disponibili, di prorogare per un ulteriore periodo la validità dell'accordo

RITENUTO

- alla luce della proroga del mandato commissariale e della necessità di continuazione dell'attività oggetto dell'Accordo del 16.05.2014 di procedere alla stipula di un accordo integrativo avente ad oggetto la proroga della vigenza dell'Accordo del 16.05.2014 e le modifiche resesi necessarie alle attività previste, nonchè la previsione delle risorse finanziarie all'uopo destinate

TUTTO CIÒ PREMESSO SI DEFINISCE E SI STIPULA

QUANTO SEGUE

Art. 1

Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Accordo integrativo.

Art. 2

Proroga dell'Accordo

Con il presente Accordo integrativo le parti concordano di prorogare l'attività prevista dall'Accordo del 16.05.2014 per ulteriori 180 giorni decorrenti dal 14.08.2014 compreso, e con le modifiche al programma delle attività di ricerca di cui al successivo art. 3.

Art. 3

Modifiche al programma delle attività di ricerca

Il programma delle attività di ricerca allegato all'Accordo del 16.05.2014 è sostituito dall'allegato tecnico al presente Accordo integrativo.

Art. 4

Durata, modifiche e integrazioni

Il presente Accordo integrativo decorre dalla data del 14.08.2014 fino al termine del mandato commissariale fissato, allo stato, il giorno 9 febbraio 2015.

Eventuali variazioni delle attività svolte in cooperazione saranno pattuite e accettate per iscritto, da entrambe le parti, tramite atto aggiuntivo.

Il recesso dall'Accordo, in forma scritta e motivato, da parte di uno dei soggetti firmatari, sarà esercitato con un preavviso di almeno 60 giorni.

Art. 5

Oneri

Il contributo del Commissario per l'attuazione del presente Accordo integrativo è di € 197.000,00 come previsto dalla rimodulazione del Piano degli interventi di cui all'ordinanza n. 12/2014, effettuata con ordinanza commissariale n. 44/2014.

Considerato che:

- i) l'oggetto del contributo è strettamente connesso con l'attività istituzionale di ricerca svolta dal Dipartimento;
- ii) il medesimo importo ha carattere di rimborso spese in quanto non si configura come corrispettivo erogato a fronte di specifici servizi resi dal beneficiario esulando perciò dal rapporto sinallagmatico civilisticamente inteso;
- iii) il contributo sarà utilizzato dal Dipartimento integralmente per spese di ricerca e di sviluppo tecnologico nell'ambito del presente Accordo;
- iv) dal complessivo assetto degli interessi stabilito fra le parti del presente accordo, non emerge – perché non sussiste fra le stesse – un'operazione di scambio beni-servizi dietro corrispettivo.

Per tutto quanto previsto altresì nei precedenti articoli, in materia di destinazione del contributo di ricerca, di eventuali variazioni al programma di attività e di titolarità dei risultati di ricerca, il contributo riconosciuto al Dipartimento è da ritenersi fuori campo applicazione IVA, ai sensi degli art. n.1 e n.4 del DPR n. 633/1972 e s.m.

Tale contributo, soggetto a rendicontazione secondo le modalità indicate all'art. 7 dell'Accordo del 16.05.2014, sarà utilizzato integralmente per spese concernenti strettamente ed esclusivamente la realizzazione delle attività oggetto del presente Accordo integrativo e non rappresenta il corrispettivo

di una operazione di scambio beni-servizi.

E' inteso che ogni ulteriore eventuale onere rimarrà a carico del DST

UNIFI, con rinuncia a qualsiasi rimborso da parte del Commissario.

Si procederà all'erogazione delle risorse di cui al presente articolo solamente ad avvenuta rendicontazione dell'attività di cui all'Accordo del 16.05.2014

Art. 6

Disposizioni finali

Per quanto non espressamente indicato nel presente Accordo si rinvia all'osservanza di tutte le clausole riportate nell'Accordo del 16.05.2014, ove non incompatibili con quanto previsto dal presente Accordo integrativo.

Per tutto quanto non espressamente stabilito si rinvia a quanto previsto nella L. 241/1990 ed ai principi del codice civile in materia di obbligazioni e contratti in quanto compatibili.

Per il DST UNIFI

Per l'Ufficio del Commissario

Il Direttore del Dipartimento

Il Commissario delegato

Prof. Lorenzo Rook

Dott. Antonino Mario Melara

Il presente Accordo viene stipulato in forma elettronica, mediante sottoscrizione con firma digitale da entrambe le parti, nel rispetto dei termini e degli adempimenti previsti dall'art. 15, comma 2 bis della Legge 241/90.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DST

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DELLA TERRA
CENTRO DI COMPETENZA DEL
SERVIZIO NAZIONALE DELLA
PROTEZIONE CIVILE



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Studio e monitoraggio delle frane nel territorio della Regione Toscana, di cui all'art.1 lettera c) dell'OCDPC n.157/2014

Soggetto richiedente:

Commissario Delegato ex OCDPC 157/2014 c/o Regione Toscana

Redatto il: 31 marzo 2014

Aggiornato il 10 novembre 2014

Tavola dei contenuti

Introduzione.....	3
Movimenti franosi oggetto dello studio e del monitoraggio	4
Loc. Piaggia Grande in comune di Barga	4
Loc. Iacco nel comune di Stazzema	4
Centro abitato di Volterra	5
Loc. Panicaglia nel comune di Borgo San Lorenzo	6
SP 160 Amiatina e nel Comune di Roccalbegna	6
Durata e rapporti di avanzamento	8
Contributo economico	9

Studio e monitoraggio delle frane nel territorio della Regione Toscana, di cui all'art.1 lettera c) dell'OCDPC n.157/2014

Introduzione

Il Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2014 ha dichiarato lo stato d'emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi alluvionali verificatisi nel periodo dal 1° gennaio all'11 febbraio 2014 nel territorio della regione Toscana.

Il Capo del Dipartimento della Protezione Civile ha successivamente emanato l'ordinanza (OCDPC) n. 157 del 5 marzo 2014 che dispone le modalità di attuazione dei primi interventi urgenti, ravvisando la necessità di procedere alla realizzazione, in termini di somma urgenza, di tutte le iniziative di carattere straordinario finalizzate al ritorno alle normali condizioni di vita nel territorio interessato dagli eventi.

Per fronteggiare l'emergenza, ai sensi dell'OCDPC sopra citata, il Dirigente del Settore sistema regionale di protezione civile della regione Toscana è stato nominato Commissario delegato per provvedere, tra le altre cose:

all'attuazione degli interventi urgenti volti alla riduzione del rischio residuo, nonché, con riferimento ai movimenti franosi verificatisi in loc. Piaggia Grande in comune di Barga, in loc. Iacco nel comune di Stazzema, nell'abitato di Volterra, in loc. Panicaglia nel comune di Borgo San Lorenzo e nel comune di Roccalbegna SP 160 Amiatina, le necessarie attività di monitoraggio nonché gli interventi di previsione e di mitigazione attiva e passiva necessari a far fronte ai potenziali effetti diretti ed indiretti prodotti dagli stessi movimenti franosi (art.1 comma 2 lettera c).

L'intervento del Centro di Competenza DST-UNIFI è già stato richiesto per le vie brevi fin dai giorni successivi agli eventi franosi per attività di sopralluogo finalizzate alla valutazione delle condizioni di pericolo imminente per la pubblica incolumità e per espletare le prime attività di monitoraggio.

L'accordo di collaborazione fra DST-UNIFI e Commissario delegato comprende pertanto tutte le attività eseguite, in fase emergenziale, sin dal 14 febbraio 2014 fino al termine del mandato commissariale fissato, inizialmente, il giorno 13 agosto 2014.

Dopo la conclusione dei primi 180 giorni è stato rinnovato lo stato di emergenza; in conseguenza di ciò il Commissario ha previsto il rinnovo delle attività del DST-UNIFI per ulteriori 180 giorni.

Nel presente documento viene riportato il quadro aggiornato delle attività in carico al Centro di Competenza DST-UNIFI.

Movimenti franosi oggetto dello studio e del monitoraggio

Loc. Piaggiagrande in comune di Barga

Sull'area in frana è stato eseguito un sopralluogo, su richiesta del Dipartimento della Protezione Civile, in data 24 gennaio 2014.

Si tratta della riattivazione di una frana preesistente, verificatasi in data 19 gennaio 2014, che interessa il detrito della Formazione del Macigno, costituita da alternanze regolari di strati arenacei e livelli pelitici. La coltre detritica è composta da sabbie grossolane ed ha spessori di alcuni metri.

La frana ha danneggiato gravemente un edificio di privata abitazione con i relativi annessi. Tali manufatti si ritengono irrecuperabili. La frana ha altresì interrotto la strada comunale di Renaio ed ha raggiunto al piede l'alveo del torrente Lopporetta producendone il parziale sbarramento. Tale occlusione ha portato alla formazione di un lago con volume di ca. 2000 m³. Lo sbarramento è al momento inciso e tracimato dalla corrente e ciò ne causa il progressivo smantellamento.

Per il monitoraggio della frana è stata installata, sul versante opposto, una stazione totale robotizzata. Il sistema è stato dotato di pannelli fotovoltaici che hanno permesso di acquisire misure in continuo durante le stagioni primaverile ed estiva. Tuttavia la posizione sfavorevole non consente di garantire l'autonomia energetica nei periodi autunnali ed invernali.

Per tale motivo e in relazione all'attuale stato di attività della frana si propone il monitoraggio degli spostamenti a cadenza bisettimanale. In caso di accelerazioni degli spostamenti gli intervalli di acquisizione delle misure saranno ridotti in maniera adeguata alla velocità degli spostamenti.

La comunicazione degli spostamenti misurati verrà fornita tramite bollettini a cadenza bisettimanale. In caso di accelerazione degli spostamenti l'intervallo di emissione dei bollettini sarà ridotto a cadenza settimanale e/o giornaliera in relazione alla velocità degli spostamenti.

Loc. Iacco nel comune di Stazzema

Sull'area in frana è stato eseguito un sopralluogo, su richiesta del Dipartimento della Protezione Civile, in data 24 gennaio 2014.

Si tratta della parziale riattivazione di una frana preesistente di considerevoli dimensioni (700 x 350 m in pianta) che interessa la coltre detritica di rocce metamorfiche affiorante sul versante a valle dell'abitato di Retignano. Il settore riattivato corrisponde alla porzione inferiore dell'antica frana per una lunghezza di ca. 200 m ed una larghezza di ca. 180 m.

La riattivazione si è verificata a partire dalla notte fra il 19 e il 20 gennaio 2014.

La frana ha provocato lesioni ad un fabbricato di privata abitazione con relativi annessi; ed estese fessurazioni e cedimenti sulla strada provinciale n° 9 che corre lungo il fondovalle del torrente Vezza. A valle della strada, praticamente all'interno dell'alveo del torrente, si trova un altro edificio di privata abitazione, che al momento non risulta danneggiato, ma che è stato preventivamente evacuato con ordinanza comunale.

Sul versante a monte dell'edificio lesionato è presente una fessura perimetrale continua per tutto il fronte di frana (200 m) con apertura decimetrica. Il versante a monte della strada risulta fortemente antropizzato con opere di terrazzamento e muri a retta.

Allo stato attuale la frana è monitorata tramite una rete *wireless* di sensori estensimetrici e tiltmetri ad acquisizione continua, installati sul versante in frana ad integrazione dei sensori precedentemente installati dalla Provincia di Lucca.

Per completare il quadro generale di monitoraggio, in relazione anche alla rottura dell'unico tubo inclinometrico installato in corrispondenza della sede stradale, si prevede il potenziamento dell'attuale sistema di monitoraggio tramite l'istallazione di un estensimetro in foro di sondaggio e di un nuovo tubo inclinometrico, che verranno realizzati al termine delle opere di consolidamento del muro di controripa.

Verrà inoltre aggiunto e collegato alla rete *wireless* un sensore di portata della principale canna drenante installata in corrispondenza della sorgente adiacente l'abitazione privata.

I dati di monitoraggio sono consultabili in tempo reale su piattaforma *web* che sarà aggiornata per integrare i nuovi sensori.

Centro abitato di Volterra

In data 31 gennaio 2014 un tratto lungo circa 30 m della cinta muraria medievale a SW del centro abitato (Lungomura dei Pratini) è collassato, rovinando nella scarpata sottostante.

Successivamente, in data 3 marzo 2014, alle ore 16.00 circa, il tratto di mura in angolo tra Piazza Martiri della Libertà e Viale dei Ponti è collassato, rovinando sui locali accessori del parcheggio sotterraneo e sul percorso pedonale.

Il Centro di Competenza DST-UNIFI è stato attivato dal Dipartimento della Protezione Civile nei giorni successivi al primo crollo ed ha effettuato un primo sopralluogo in data 07 febbraio 2014.

A seguito del sopralluogo è stata pertanto ravvisata una pericolosità elevata, riguardante non solo il tratto di mura già interessate dal crollo, ma anche altre porzioni della cinta muraria che presentano configurazioni geometriche e geomorfologiche simili.

In data 19 febbraio 2014 è stato pertanto installato un sistema radar interferometrico basato a terra (GBInSAR) per la sorveglianza del versante di SW. Esso ha permesso di osservare gli spostamenti precursori del crollo delle mura del 3 marzo 2014 consentendo ai tecnici e alle autorità di garantire la sicurezza degli operatori e dei cittadini.

La proposta complessiva di monitoraggio del centro storico di Volterra, elaborata dal DST-UNIFI, prevede:

- il radar interferometrico basato a terra (GB-InSAR), già installato per la sorveglianza del versante di SW, con relativa analisi ed interpretazione dei dati e sua implementazione all'interno di un sistema di allertamento rapido;
- un secondo radar interferometrico basato a terra (GB-InSAR), in corso di installazione per la sorveglianza del versante di NE, con relativa analisi ed interpretazione dei dati e sua implementazione all'interno dello stesso sistema di allertamento rapido;

- un modello di allertamento rapido (*early warning system*), in corso di sperimentazione, con l'individuazione di soglie e di livelli di criticità e l'emissione di bollettini in caso di rilevazione di anomalie;
- l'elaborazione e l'interpretazione dei dati interferometrici radar dei satelliti europei ERS-1/2 e ENVISAT (periodo 1992-2010) già eseguita per l'analisi degli spostamenti pregressi (*back monitoring*) di tutti gli edifici della città e della cinta muraria
- l'elaborazione e l'interpretazione dei dati interferometrici radar del satellite italiano COSMO-SkyMed (periodo 2010- gennaio 2014) già eseguita per l'analisi degli spostamenti pregressi (*back monitoring*) di tutti gli edifici della città e della cinta muraria e per la valutazione degli spostamenti in atto di tutti gli edifici e della cinta muraria della città.
- Prospezioni geoelettriche 2D e 3D dell'Acropoli di Volterra già eseguita.
- l'elaborazione e l'interpretazione dei dati interferometrici radar del satellite italiano COSMO-SkyMed (aggiornamento da gennaio 2014);
- integrazione dei rilievi laser scanner e rilievo termografico delle aree monitorate tramite il secondo interferometro radar.

La comunicazione degli spostamenti misurati viene fornita tramite bollettini a cadenza settimanale. In caso di accelerazione degli spostamenti l'intervallo di emissione dei bollettini sarà ridotto a cadenza giornaliera.

Loc. Panicaglia nel comune di Borgo San Lorenzo

Sull'area in frana è stato eseguito un sopralluogo informale in data 4 febbraio 2014.

Si tratta della riattivazione di una frana preesistente sul bordo di un terrazzo fluviale. Riattivandosi, la frana ha ampliato i propri limiti ed ha subito una marcata retrogressione della scarpata principale.

La frana ha danneggiato gravemente alcuni edifici di privata abitazione con i relativi annessi.

Il peggior scenario di rischio è associato alla possibile futura rimobilizzazione della frana che potrebbe causare ulteriori gravi danni agli edifici e comportare l'occlusione dell'alveo al piede del versante.

Per il monitoraggio è stato installato un interferometro basata a terra ad acquisizione continua. Si propone il proseguimento di tale attività di monitoraggio.

La comunicazione degli spostamenti misurati viene fornita tramite bollettini a cadenza settimanale. In caso di accelerazione degli spostamenti l'intervallo di emissione dei bollettini sarà ridotto a cadenza giornaliera.

SP 160 Amiatina e nel Comune di Roccalbegna

Sull'area è stato eseguito un sopralluogo, su richiesta della Regione Toscana, in data 20 febbraio 2014.

Si tratta di una frana di scivolamento in terra che interessa i depositi del Dominio Ligure Interno, in particolare il detrito superficiale della formazione delle Argille a Palombini.

La frana interessa un'area di circa 40 ettari con una lunghezza di circa di 1.2 km e una larghezza massima di circa 300 m. La pendenza media è di circa 10°. La frana si muoveva, al momento del sopralluogo, con velocità media dell'ordine di 2 m al giorno, con punte di 4-5 m al giorno.

La frana è arrivata a interessare la Strada Statale 323 "di Monte Amiata" ed ha causato l'occlusione dell'alveo del Torrente Armancione.

Per il monitoraggio della frana è stato installato un interferometro radar basato a terra ad acquisizione continua. Si propone il proseguimento di tale attività di monitoraggio.

La comunicazione degli spostamenti misurati viene fornita tramite bollettini a cadenza settimanale. In caso di accelerazione degli spostamenti l'intervallo di emissione dei bollettini sarà ridotto a cadenza giornaliera.

Durata e rapporti di avanzamento

L'inizio delle attività è stabilito dalla OCDPC n.157/2014 del 14 febbraio 2014, data della dichiarazione dello stato di emergenza da parte del Consiglio dei Ministri.

La presente proposta tecnica comprende retroattivamente tutte le attività di studio e di monitoraggio svolte dal DST-UNIFI a far data dal 14 agosto 2014 fino al termine del mandato commissariale fissato, allo stato, il giorno 09 febbraio 2015.

Rapporti tecnici sullo stato di attività del monitoraggio verranno forniti su richiesta della struttura commissariale. In ogni caso è prevista la consegna di una relazione tecnica e scientifica finale al termine delle attività.

Contributo economico

Frana	Tipo di intervento	Costo 180 gg.
Piaggia Grande (Barga)	Monitoraggio topografico con stazione totale robotizzata	€ 10.000
Iacco (Stazzema)	Rete di sensori wireless (estensimetri, fessurimetri, distometri) e monitoraggio inclinometrico	€ 12.000
Volterra	Monitoraggio radar da terra GB-INSAR versante SW	€ 35.000
	Monitoraggio radar da terra GB-INSAR versante NE	€ 35.000
	Monitoraggio radar satellitare Cosmo-SkyMed	€ 35.000
Panicaglia (Borgo San Lorenzo)	Monitoraggio radar da terra GB-INSAR	€ 35.000
SP160 (Roccalbegna)	Monitoraggio radar da terra GB-INSAR	€ 35.000
TOTALE		€ 197.000

Note:

Gli importi sono da considerare fuori campo applicazione IVA solo in caso di accordo di collaborazione istituzionale fra Commissario delegato e Centro di Competenza DST-UNIFI.

I costi effettivamente sostenuti per la realizzazione del programma di attività verranno rimborsati a seguito di rendicontazione di spesa.

Per ogni attività è fissato preliminarmente un costo massimo ammissibile, che potrà essere variato a seguito di rimodulazioni del piano di attività concordate con la struttura Commissariale.

Considerato:

- che l'oggetto del contributo è strettamente connesso con l'attività istituzionale di ricerca svolta dal DST-UNIFI;
- che il medesimo importo ha carattere di rimborso in quanto non si configura come corrispettivo erogato a fronte di specifici servizi resi dal beneficiario, esulando perciò dal rapporto sinallagmatico civilisticamente inteso;
- che il contributo è per scopi esclusivi del DST-UNIFI;
- che dal complessivo assetto degli interessi stabilito fra le parti della presente convenzione, non emerge - perché non sussiste fra le stesse - una operazione di scambio beni-servizi dietro corrispettivo;
- che il contributo sarà utilizzato integralmente per spese di ricerca e di sviluppo tecnologico nell'ambito della presente convenzione;

- che il contributo è soggetto a rendicontazione integrale delle attività e delle modalità di spesa con criteri e modalità simili a quelle indicate nel “Documento tecnico di rendicontazione” predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile;
- tutto quanto previsto nel testo dell’accordo di partnership in materia di destinazione del contributo, di eventuali variazioni al programma di attività e di titolarità dei risultati di ricerca;

tutto ciò considerato, il contributo riconosciuto al DST-UNIFI è da ritenersi **fuori campo applicazione IVA** ai sensi degli art. n.1 e n.4 del DPR n.633/72 e s.m.

L'importo massimo sopra indicato potrà essere variato a fronte di modifiche al programma congiunto di attività tramite appositi atti aggiuntivi al presente contratto.