



OFFERTA TECNICA

1/7

Nell'esecuzione delle attività, oltre a quanto specificato nel dettaglio nel seguito per ciascun criterio di valutazione, verranno seguite tutte le indicazioni e richieste indicate nell'Allegato B - Capitolato Speciale per l'affidamento del "Servizio di cartografia digitale a supporto della pianificazione di emergenza di protezione civile" riguardante i comuni della Regione Lazio. In particolare come indicato nel Capitolato Speciale, la realizzazione dell'attività verrà articolata nelle seguenti fasi:

1. Redazione del Piano di lavoro e del relativo Cronoprogramma. Il cronoprogramma sarà di tipo dinamico "near real time" condiviso con la committenza tramite opportuna password, basato su piattaforma cloud aziendale conforme alle normative vigenti GDPR, così da monitorare i vari stati di avanzamento e le relative milestones di progetto;
2. analisi dei documenti presenti nell'archivio dell'Agenzia e delle ulteriori banche dati di interesse disponibili in rete;
3. rilascio della relazione iniziale di omogeneizzazione del dato;
4. georeferenziazione delle cartografie consegnate dall'Amministrazione e analisi dettagliata delle criticità per singolo scenario;
5. rilascio delle cartografie digitali per tutti gli scenari di rischio previsti;
6. collaudo, validazione, verifica di compatibilità con gli strumenti utilizzati dall'Agenzia e archiviazione su idoneo supporto informatico dei dati;
7. elaborazione della Relazione finale contenente la descrizione dettagliata delle attività svolte.

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

PARTITA IVA
04737971004

CODICE UNIVOCO
095E19R

C.C.I.A.A. DI RM
798529

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





Il gruppo di lavoro sarà costituito dalle seguenti figure:

- n. 1 tecnico referente del progetto, con esperienza in pianificazione di emergenza in ambito di protezione civile e GIS;
- n. 1 esperto GIS e geodatabase;
- n. 1 geologo operatori GIS;
- n. 1 architetto/ingegnere operatore GIS ;
- n. 1 agronomo/forestale operatore GIS;
- n. 4 operatori GIS junior con formazione geologo, architetto, ingegnere, agronomo/forestale o naturalista

2/7

A Proposta tecnica

Sub criterio A.1 Criteri di standardizzazione e omogeneizzazione dei dati e loro attributi, indicazione delle regole topografiche utilizzate per il controllo del dato

Metodologia di gestione della qualità del dato

Per garantire la verifica della rispondenza dei dati elaborati agli standard previsti verrà utilizzato un approccio metodologico che prevede per ciascun asset trattato l'esecuzione dei seguenti quattro processi: Controllo, Bonifica, Arricchimento, Monitoraggio e reporting

L'intento è quello di definire i **criteri di misura della qualità dei dati per ogni singolo tematismo** oggetto di elaborazione, attraverso l'analisi specifica del contenuto "reale" degli archivi per verificare che i dati presenti rispettino regole e i criteri prestabiliti.

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**PARTITA IVA**
04737971004**CODICE UNIVOCO**
095E19R**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





Processi di Controllo

Le procedure di controllo dei flussi alimentanti la catena di produzione dei tematismi previsti effettuano una serie di verifiche per vagliare la qualità in ingresso al sistema. Queste procedure costituiscono il cosiddetto Data Quality Firewall, che sottopone ciascun dato in lavorazione alle regole stabilite nella fase di definizione degli standard. Tali metriche eseguite sui dati consentono di misurare i diversi livelli della qualità:

- Liv1 - Completezza e validità dei dati delle diverse sorgenti dati.
- Liv2 - Rispondenza agli standard previsti del contenuto informativo.
- Liv3 - Integrità referenziale degli archivi di origine e di destinazione.
- Liv4 - Correttezza del processo di migrazione dai sistemi di origine a quelli di destinazione.

Il processo di controllo registra le anomalie riscontrate per ciascun singolo tematismo. Al tipo di anomalia è associato un grado di gravità ed al tipo di dato controllato, un peso. L'esito del controllo può essere sintetizzato da un indice di congruità che misura la qualità complessiva del tematismo stesso; solo se il valore dell'indice è al di sopra della soglia prestabilita il tematismo è "promosso" agli step successivi.

Le regole di controllo prevedono, dove possibile, anche il confronto dei dati con fonti esterne (o interne) che istituzionalmente o de facto detengono e certificano quel tipo di informazione (come ad esempio i PAI). Al termine del processo i dati "promossi" risultano non solo corretti, ma anche certificati. **L'informazione che il dato è certificato e la fonte che lo certifica vanno a far parte del sistema conoscitivo.**

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**PARTITA IVA**
04737971004**CODICE UNIVOCO**
095E19R**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





Processi di Bonifica

Le procedure di bonifica possono essere di diverso tipo in particolare vista la natura dei dati potrà essere necessario effettuare la normalizzazione (ossia scrivere in modo univoco e confrontabile tutte le informazioni anagrafiche e territoriali) e la deduplica (ossia: individuare ed eliminare o agganciare i record doppi). L'output del processo di **normalizzazione** potrà essere **costituito dai dati originali affiancati dai campi di normalizzazione con l'indicazione della fonte di certificazione.**

Processi di Arricchimento

Le procedure di Arricchimento consistono nella ricerca e trattamento dei dati mancanti nei record dei database e nell'integrazione dell'informazione con dati provenienti da **banche dati di riferimento**. L'output del processo di arricchimento è la base dati integrata con i nuovi dati e con **l'indicazione della fonte di certificazione.**

Processi di Monitoraggio e Reporting

La memorizzazione dei risultati dei controlli di qualità verrà effettuata in un apposito database gestionale. Tramite il sistema gli utenti autorizzati potranno visualizzare i risultati relativi all'esecuzione dei processi descritti.

In particolare per quanto riguarda l'analisi degli attributi ed il controllo topografico possono essere definite fin da ora le seguenti attività di analisi e verifica

Attributi

Verranno elaborate statistiche sulla casistica dei valori presenti nei campi delle tabelle attributi attraverso le quali verranno decisi i criteri di omogeneizzazione da applicare secondo uno standard unico da definire per ciascun tematismo, in accordo con la committenza.

tecnostudiambiente@pec.it

info@tecnostudiambiente.it

tecnostudiambiente.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**CODICE UNIVOCO**
095E19R**SEDI OPERATIVE**
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Production brands



www.myteams.cloud

Technological Partner

**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

www.360rocket.it

**PARTITA IVA**
04737971004**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

www.GDPRocket.it





Verranno inoltre elaborate delle statistiche sulla consistenza dei dati di ciascun campo delle tabelle attribuiti, dove possibile i dati mancanti verranno compilati sulla base della documentazione allegata o altrimenti disponibile.

Controllo topografico

La verifica della corretta ubicazione cartografica verrà effettuata sulla base della cartografia adottata per la redazione di ciascun piano rispetto all'analoga cartografia ufficiale della Regione Lazio disponibile in Open Data o fornita dalla stessa. Da tale raffronto ci si aspetta una coincidenza planimetrica con scostamento comunque inferiore all'errore cartografico relativo (funzione della scala di rappresentazione). Verrà inoltre valutata la conformità spaziale degli elementi "notevoli" rappresentati quali strade, edifici, ecc. alla cartografia ufficiale. La base cartografica di riferimento per l'omogeneizzazione del dato sarà scelta in accordo con la committenza, preferibilmente la NCTR 1:5'000, a valle dell'analisi statistica delle basi cartografiche utilizzate per i diversi comuni.

Sub criterio A.2 Modalità proposte per garantire la massima flessibilità, implementazione e aggiornamento dei dati nel tempo

Per garantire la massima flessibilità di integrazione con le attuali piattaforme in uso da parte della committenza, tutti i livelli informativi digitalizzati ed elaborati, saranno resi disponibili sia come singoli shapefile e GeoPackage, conforme agli standard OGC (Open Geospatial Consortium) che come copia di backup, "dump" sql, del database Postgres-Postgis impiegato come strumento di lavoro per il raggiungimento delle attività previste. L'aggiornamento e implementazione nel tempo dei dataset elaborati sarà garantito dalla documentazione e dagli schemi procedurali redatti durante le attività di analisi.

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**PARTITA IVA**
04737971004**CODICE UNIVOCO**
095E19R**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





Sub criterio A.3 complesso pacchetto hardware e software utilizzati

Per ciascun operatore verranno utilizzate le seguenti dotazioni hardware e software:

hardware

- Pc Desktop e/o Portatili con minimo 8gb di Ram, CPU dual core con 250 gb Hd minimo e scheda grafica dedicata standard;
- Sistema operativo Windows 10 e/o Linux Debian/Ubuntu versioni LTS
- Monitor >20'' e in modalità doppio monitor esteso, tastiera e mouse standard

programmi e software.

- QGIS LTR o successivi aggiornamenti delle versioni stabili
- Convergo, Verto 2k (IGM) con utilizzo dei grigliati IGM per la conversione tra SR

Per la gestione del lavoro ed il suo monitoraggio verranno inoltre impiegati:

- ✓ cloud aziendale conforme alla normativa GDPR vigente con piattaforma meeting dedicata e gantt dinamico
- ✓ webGis Lizmap
- ✓ db PSQL/PGIS

B Integrazione e correzione dei dati

Sub criterio B.1 Soluzioni proposte per la correzione ed integrazione dei dati messi a disposizione dall'Amministrazione, in conformità alle direttive INSPIRE

Validazione Geometrie Per tutti i livelli informativi digitalizzati e/o analizzati, sarà effettuato un controllo della geometria delle features andando ad evidenziare e

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

PARTITA IVA
04737971004

CODICE UNIVOCO
095E19R

C.C.I.A.A. DI RM
798529

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





correggere errori quali autointersezioni, nodi duplicati, dimensioni oggetti, poligoni con meno di 3 nodi, autocontatti.

Regole topologiche Le regole topologiche da verificare saranno definite in accordo con la committenza, in funzione delle caratteristiche dei layer, sia per gli elementi di ciascun layer che per le relazioni tra i diversi layer quali ‘Contiene’, ‘Sovrappone’, ‘Sovrapposta’, ‘Incrocia’, o se i vettori sono ‘Disgiunti’, ‘Intersecano’, ‘Sovrastano’ o ‘Toccano’ altri vettori, presenza di ‘buchi’.

Realizzazione Metadato Verranno integrati e/o realizzati i metadati in maniera conforme alla direttiva 2007/2/CE INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) con le informazioni minime disponibili, richieste per la pubblicazione sui portali istituzionali di riferimento conformi al profilo RNDT definito con il Decreto 10/11/2011.

Conversione tra sistemi di riferimento Nel caso fosse necessario convertire i dati tra differenti SR verrà utilizzato il software CONVERGO oppure il VERTO 2KS con l’ausilio dei grigliati IGM, che consentono di mantenere l’errore planimetrico di conversione nell’ordine del centimetro.

Georeferenziazione di mappe raster. Nella georeferenziazione delle cartografie raster verrà utilizzato come riferimento la cartografia di base adottata in origine. La georeferenziazione avverrà tramite trasformazione Affine (1 ordine) con non meno di 1 GPC per kmq, uniformemente distribuiti, e comunque con non meno di 10 punti per

tecnostudiambiente@pec.it

info@tecnostudiambiente.it

tecnostudiambiente.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**CODICE UNIVOCO**
095E19R**SEDI OPERATIVE**
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Production brands



www.myteams.cloud

Technological Partner

**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

www.360rocket.it

**PARTITA IVA**
04737971004**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

www.GDPRocket.it





immagine, con uno scostamento ammesso non superiore all'errore cartografico relativo (ad es. per una scala 1:5'000 lo scostamento non dovrà superare i 2,5 metri).

Presenza di eventuali gap o sovrapposizioni dei tematismi lungo i confini comunali. È infatti possibile che il limite utilizzato dai diversi comuni possa non coincidere con quello di riferimento per la Regione Lazio per diversi motivi, dall'utilizzo di perimetri di scala/fonte differente all'utilizzo dei limiti comunali di origine catastale che, come noto, in alcuni casi possono essere anche molto differenti con quelli cartografici (IGM, ISTAT, Regione Lazio). Tali situazioni verranno verificate sui confini di tutti i comuni e risolte, mediante giudizio esperto, basandosi sul reale stato dei luoghi così come riscontrabile da foto satellitari e cartografia tematica specifica per ciascun tema analizzato.

L'intero dataset di progetto e analisi dei dati sarà normalizzato con il sistema di riferimento geografico WGS 84 / UTM zone 33N.

C Validazione e archiviazione del dato

sub criterio C.1 Modalità di esecuzione delle verifiche, collaudo e validazione dei dati cartografici rilasciati

Tutti gli step interni di processamento e analisi dei singoli dati da elaborare saranno sottoposti a controlli verticali tra operatori tecnici, il responsabile della procedura GIS e il controllo finale di qualità da parte del referente esperto, il quale procederà a esportare il dato finale nel formato concordato.

Sarà redatto, sempre con la medesima piattaforma cloud aziendale, un schema concettuale, procedurale e funzionale in formato grafico e XML dei vari step eseguiti

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**PARTITA IVA**
04737971004**CODICE UNIVOCO**
095E19R**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



tecnostudiambiente.it

Technological Partner





per il raggiungimento del progetto.

L'intero work flow di lavoro potrà essere seguito e verificato dalla committenza durante l'esecuzione dei lavori attraverso tre modalità:

- a) attraverso l'accesso diretto ai file lavorati tramite una piattaforma cloud aziendale conforme alla normativa GDPR vigente,
- b) attraverso un Viewer WebGIS dedicato al progetto con accesso controllato tramite username e password. Eventuali indicazioni di correzioni potranno così avvenire in corso d'opera facilitando le attività di collaudo.
- c) attraverso un apposito database gestionale, descritto nel seguito, in cui saranno memorizzati per ciascun comune i dati disponibili, le loro caratteristiche e le successive fasi di lavorazione e collaudo fino al prodotto finale

Lo stato di avanzamento del progetto potrà inoltre essere monitorato attraverso il cronoprogramma di tipo dinamico "near real time" condiviso con la committenza tramite opportuna password, basato su piattaforma cloud aziendale conforme alle normative vigenti GDPR;

sub criterio C.2 Modalità di gestione del dato, archiviazione e sviluppo della reportistica

Preliminarmente alla fase di digitalizzazione si procederà all'analisi dei documenti presenti nell'archivio dell'Agenzia regionale di protezione civile e, successivamente, si verificherà l'allineamento degli stessi con quanto pubblicato sui siti dei Comuni.

Per ciascun comune verrà effettuata una prima ricognizione ed analisi dei contenuti, SR, completezza tematismi, ecc. I dati risultanti per ciascun comune saranno inseriti in un apposito **database gestionale** attraverso il quale sarà possibile memorizzare e verificare le successive fasi di lavorazione fino al prodotto finale.

tecnostudiambiente@pec.it

info@tecnostudiambiente.it

tecnostudiambiente.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**CODICE UNIVOCO**
095E19R**SEDI OPERATIVE**
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Production brands



www.myteams.cloud

Technological Partner

**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

www.360rocket.it

**PARTITA IVA**
04737971004**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

www.GDPRocket.it





Al termine di tale fase verrà rilasciata la prevista *Relazione iniziale di omogeneizzazione del dato*, con l'individuazione degli elementi necessari per la corretta catalogazione e selezione della documentazione presente nel fondo d'archivio

I materiali disponibili verranno quindi assegnati ai diversi operatori per competenza tematica.

I dati nei teams di lavoro saranno gestiti in ambiente cloud aziendale conforme alla normativa GDPR per mezzo di cluster geodatabase *PostgreSQL*, con estensione *POSTGIS* e relativi schemi di lavoro. Ogni utente avrà una propria utenza di accesso e i relativi permessi di lettura e scrittura su le tabelle (layer) di propria competenza. Il database di lavoro, sarà sottoposto a backup automatici orari.

Dal database gestionale verrà prodotto per ciascun comune un report con le seguenti indicazioni minime:

- 1) Comune
- 2) Provincia
- 3) SR utilizzato
- 4) Anno di aggiornamento
- 5) Estremi DCC di approvazione
- 6) Estremi verifica Regione
- 7) Elenco tematismi/cartografie presenti
- 8) scala di rappresentazione
- 9) base cartografica utilizzata
- 10) Data di acquisizione
- 11) Note

Per ciascun tematismo di ciascun comune trattato verrà realizzato un report con le seguenti indicazioni minime:

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

PARTITA IVA
04737971004

CODICE UNIVOCO
095E19R

C.C.I.A.A. DI RM
798529

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





- 1) Layer
- 2) descrizione
- 3) Tipo fonte (shape, dwg, pdf, immagine, ...)
- 4) Modalità georeferenziazione
- 5) Sigla operatore
- 6) Note di lavorazione
- 7) Indice di congruità
- 8) Eventuali criticità
- 9) Eventualità modalità di integrazione del dato con relativa fonte

D Proposte Aggiuntive

sub criterio D.1 Le proposte aggiuntive potranno riguardare: sistemi di semplificazione e miglioramento dell'efficienza del sistema, e/o lo sviluppo di ulteriori tematismi o approfondimenti specifici rispetto ai minimi richiesti per lo svolgimento del servizio

Eventuali migliorie o proposte di nuova perimetrazione derivanti da quanto nel seguito proposto, elaborate a partire da dati ufficiali e aggiornati, saranno prodotte su un livello differente rispetto a quello prodotto con i dati dei Piani Approvati. Tale livello quando inerente la stessa tipologia di scenario di rischio verrà distinto in due livelli differenti: 1) stato dell'arte; 2) aggiornamento

Oltre alle attività precedentemente descritte, comuni a tutti i tematismi, di seguito vengono descritte attività peculiari per alcuni temi.

- 1) rischio incendio e incendio di interfaccia (OPCM n. 3606 del 28 agosto)

tecnostudiambiente@pec.it

info@tecnostudiambiente.it

tecnostudiambiente.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**CODICE UNIVOCO**
095E19R**SEDI OPERATIVE**
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Production brands



www.myteams.cloud

Technological Partner

**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

www.360rocket.it

**PARTITA IVA**
04737971004**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

www.GDPRocket.it





2007)

Oltre alla digitalizzazione/mosaicatura di quanto riportato nei PEC comunali si offre, utilizzando i temi più aggiornati disponibili presso la Regione Lazio o in Open Data, la produzione di una nuova cartografia di rischio incendio e incendio di interfaccia, redatta secondo le specifiche previste, relativa all'intero territorio regionale. Tale carta verrà utilizzata anche per un confronto di quelle realizzate nei singoli PEC potendo in tal modo valutare eventuali necessità di aggiornamento.

12/7

2) rischio idrogeologico (Idraulico e frana);

Per la mosaicatura delle mappe di rischio idraulico e di frana verranno utilizzati, come richiesto, per verifica i relativi strati tematici aggiornati provenienti dalle fonti ufficiali (PAI e IFFI) a cui verranno aggiunti, prelevandoli dai PEC, i perimetri non presenti perché introdotti dal redattore del piano sulla base di informazioni locali. Nella tabella attributi verrà conservata la fonte del dato e le relative informazioni associate omogeneizzandole (ove possibile) agli standard dell'IFFI.

Verrà inoltre effettuato un controllo per eventuali criticità, derivanti da aggiornamenti del quadro di pericolosità PAI successivi alla redazione del PEC, sugli elementi strategici, riportandone i risultati in un apposito Report.

3) rischio sismico e CLE (Condizione Limite dell'Emergenza);

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

PARTITA IVA
04737971004

CODICE UNIVOCO
095E19R

C.C.I.A.A. DI RM
798529

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner





La CLE si presuppone sia presente completamente in vettoriale e conforme agli standard del DPC. Verrà effettuato un controllo delle versioni fornite dai comuni rispetto ad eventuali aggiornamenti tramite Regione/DPC, il risultato del controllo verrà riportato in un apposito Report. Qualora il dato non sia disponibile in formato vettoriale nella digitalizzazione verranno seguiti gli standard cartografici definiti nelle Linee guida nazionali.

4) rischio RIR (Rischio di Incidente Rilevante);

Oltre a quanto riportato nei PEC comunali verrà effettuata una verifica di eventuali aggiornamenti presso gli Enti preposti (Ministero, VVFF, Prefetture, ecc..).

Verranno inoltre prodotti gli ulteriori strati informativi di seguito descritti, che si ritengono utili per la gestione di eventuali emergenze:

- a) **Stima della popolazione residente per singolo edificio di tipo residenziale.** I dati relativi alla distribuzione della popolazione sono normalmente disponibili a scala di intero comune o di sezione censimento ISTAT. È possibile arrivare ad una stima della distribuzione della popolazione residente nei singoli poligoni degli edifici, così come riportati nel dbt regionale, attraverso algoritmi più o meno sofisticati di spazializzazione partendo dalle sezioni censuarie ISTAT. Tale procedura è già stata applicata con buoni risultati da codesta società nei PEC realizzati per la stima delle persone coinvolte nei vari scenari di rischio dove la

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00**TRIB. ROMA REG. SOC.**
6171/94**PARTITA IVA**
04737971004**CODICE UNIVOCO**
095E19R**C.C.I.A.A. DI RM**
798529**SEDE LEGALE**
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696**Avezzano (AQ):**
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



www.360rocket.it



www.GDPRocket.it

tecnostudiambiente.it

Technological Partner



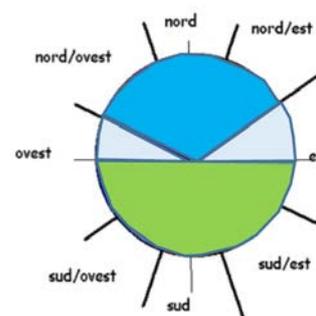


pericolosità è definita in ambiti di scala locale quali ad esempio il rischio frane, alluvioni, incendi, ecc..; A partire da questo strato informativo verrà realizzato un report per ciascun comune con il riepilogo della popolazione stimata a rischio rispetto ai vari scenari.

b) **Carta dello scenario di rischio neve.** Per tutti i comuni della regione Lazio con possibilità di significativi scenari di rischio neve/ghiaccio, il cui elenco verrà concordato con la committenza, verranno individuati i tratti stradali più sensibili in relazione al fenomeno neve. Tali tratti sono costituiti da quelli soggetti a minore insolazione, ovvero in quei tratti esposti a settentrione o sottoposti a copertura boschiva, in cui più facilmente si verifica l'accumulo di neve e/o la formazione di ghiaccio. Per l'individuazione di tali tratti è stata realizzata un'apposita procedura, già applicata con buoni risultati da codesta società nei PEC realizzati, in ambiente GIS che si può riassumere nei seguenti step:

1. realizzazione del grafo della rete stradale a partire dai dati Open Data Open Street Map/dbt Carta tecnica regionale.
2. classificazione degli archi stradali per tipologia
3. elaborazione, a partire dal DEM ricavato dalla CTR con risoluzione 5m, dell'esposizione dei versanti individuando tre classi di esposizione (figura a lato):

- a. quadrante settentrionale NW-NE (in blu scuro), comprendente anche la viabilità presente nei centri storici in quanto normalmente sottoposta a ridotta insolazione
- b. quadrante intermedio W-NW ed E-NE (in



tecnostudiambiente@pec.it

info@tecnostudiambiente.it

tecnostudiambiente.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

CODICE UNIVOCO
095E19R

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Production brands



www.myteams.cloud

Technological Partner



TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

C.C.I.A.A. DI RM
798529

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065



www.360rocket.it



PARTITA IVA
04737971004

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma



www.GDRocket.it





azzurro),

c. quadrante meridionale W-S-E (in verde).

In quest'ultimo quadrante sono stati inseriti anche i settori pianeggianti.

15/7

4. Classificazione di ciascun tratto stradale in base alla classe di esposizione precedente
5. Individuazione dei tratti stradali sottostanti ad aree boscate sulla base della CUS
6. Classificazione finale in:
 - a. tratti stradali classificati nel quadrante settentrionale o sottoposti a copertura boschiva
 - b. tratti stradali classificati nel quadrante intermedio
 - c. tratti stradali classificati nel quadrante meridionale

La prima classe rappresenta i tratti stradali maggiormente soggette, in caso di scenario di neve e ghiaccio, a difficoltà di percorribilità e di conseguenza costituiscono quelli su cui è più opportuno intervenire preventivamente ad esempio con lo spargimento del sale, o dove risulta prioritario, in funzione della loro importanza, l'invio dei mezzi spazzaneve. Per ciascun comune verrà redatto un apposito report di sintesi con lo sviluppo totale delle diverse categorie di strada in funzione di tale classificazione.

tecnostudiambiente@pec.it

CAPITALE SOCIALE
€ 10.200,00

TRIB. ROMA REG. SOC.
6171/94

PARTITA IVA
04737971004

CODICE UNIVOCO
095E19R

C.C.I.A.A. DI RM
798529

SEDE LEGALE
Via Sardegna, 50
00187 Roma

info@tecnostudiambiente.it

SEDI OPERATIVE
Roma:
P.zza M. Fanti, 30
tel: +39 06/44360696

Avezzano (AQ):
Via Mons. Bagnoli, 23
tel: +39 0863/472065

Production brands



www.myteams.cloud



tecnostudiambiente.it

Technological Partner

