



Comune di Preci

Provincia di Perugia

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Alberto Nicoletti

PROGETTO DEFINITIVO

INTERVENTO C.I.S. AREA SISMA 2016 CODIFICA A1_45 "PRECI VERSO LA TRANSIZIONE ECOLOGICA - 1° STRALCIO"

OGGETTO DELL'ELABORATO

TITOLO
Relazione Tecnico Illustrativa

CODICE DELL'ELABORATO

RT | **RT_01**

SCALA

REVISIONE

TIMBRI ED ESTREMI DI APPROVAZIONE

R.T.I. | Titolare dell'incarico di progettazione



INSIGHT & CO. Engineering S.r.l. | capogruppo

Via Tiburtina Valeria, 149/1
65129 - Pescara (PE)
Tel. 085 4192182 Fax 085 2192520
direzionetecnica@insight.co.it
insighteng@arubapec.it

IL DIRETTORE TECNICO:
Arch. Roberto DI RAMIO



Dott. Geol. Tiziano Desiderio | mandante

Strada San Fele, 29/B
66100 - Chieti (CH)
Tel. e Fax 0871 780240
studiogeotd@gmail.com tiziano.desiderio@epap.sicurezzapostale.it

Dott. Geol. Tiziano DESIDERIO

Dicembre

2023

INSIGHT & CO. Engineering S.r.l.
Via Tiburtina Valeria, 149/1 - 65129 Pescara
Partita IVA e codice fiscale: 02377380684
Capitale sociale € 50.000,00 i.v.



Sommario

1.	PREMESSA E FINALITA' DELL'INTERVENTO	3
2.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
3.	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'OPERA	5
4.	STATO ATTUALE	6
5.	STATO DI PROGETTO.....	7
5.1	REALIZZAZIONE NUOVO ANELLO CICLABILE E MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI	7
5.2	INTERVENTI PUNTUALI CENTRO STORICO (ISOLA ECOLOGICA E PUNTO RICARICA E-BIKE)	8
5.3	INTERVENTI SU PERCORSI PEDONALI (VECCHIO MULINO E AREE DI SOSTA)	8
5.4	SISTEMAZIONE STRADA COMUNALE S. LAZZARO ED ACCESSO ALLA FRAZIONE	8
5.	GEOLOGIA E GEOTECNICA	9
6.	OCCUPAZIONI TEMPORANEE ED ESPROPRI.....	9
7.	PARERI ED AUTORIZZAZIONI.....	9
8.	CANTIERE E FASIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	10
9.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	10
10.	VALUTAZIONI ECONOMICHE	10





1. PREMESSA E FINALITA' DELL'INTERVENTO

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Preci (PG) la Insight Co. Engineering srl, ha redatto il Progetto Definitivo per i lavori di **"Intervento C.I.S. Area Sisma 2016 codifica A1_45 Preci verso la transizione ecologica 1° stralcio"**.

Il progetto nasce dall'idea che la valorizzazione del territorio, non è associata a singole emergenze o singole associazioni ma ad un intero territorio e quindi l'importanza strategica di trasferire il concetto di identità e riconoscibilità ad un'area geografica con tutte le realtà economico-produttive in essa operanti.

Le finalità principali sono l'attrezzamento e la valorizzazione della rete dei percorsi e dei punti di interesse, rendendo coerenti le aree pubbliche comunali (viabilità e aree di sosta e aggregazione) al patrimonio di rilevante interesse ambientale, storico-culturale e paesaggistico che connota il territorio di Preci, dando vita, in sinergia con i progetti già in essere, a quella che può essere definita la "strada del Benessere" che coinvolga l'intero territorio comunale e renda omogeneo il livello di attrattività delle singole aree.

In particolare, si intende connettere il capoluogo a tutte le frazioni, passando per i punti di interesse principali. Una pista ciclabile ad anello, con ulteriori stazioni di ricarica per e-bike oltre a quello attualmente previsto, completerà l'offerta turistica per questo nuovo settore di sviluppo del cicloturismo.

L'obiettivo generale del progetto è di dotare il Comune di Preci di attrezzature e di sistemare infrastrutture in grado di valorizzare il territorio, attraverso l'integrazione delle stesse con risorse naturalistiche, paesaggistiche e culturali, oltre che della manifattura enogastronomica.

A livello ambientale il progetto prevede la sistemazione di percorsi ciclopeditoni e delle strutture ed infrastrutture ad essi collegati, in maniera da consentire una godibilità del territorio per i turisti e per i residenti.

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

NORMATIVE GENERALI	
NORMATIVE STRADALI	
Dlgs 285/1992	Nuovo Codice della Strada
DPR 495/1992	Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada
DPR 503/1996	Norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche
Circolare 24/10/2000	Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione del codice della strada in materia e criteri per la installazione e manutenzione



Circolare 08/06/2001	Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade
Dlgs 120 del 29/07/2010	Disposizioni in materia di sicurezza stradale
NORMATIVE STRUTTURE E GEOTECNICA	
DM Infrastrutture del 17/01/2018	Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” (alias “NTC2018”)
Circolare del 21/01/2019, n.7/C.S.LL.PP.	Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le costruzioni” di cui al DM 17/01/2018
D.M. LL.PP. del 11/03/1988	Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
DM 14/01/2008	Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni
DM 17/01/2018	Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni



3. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'OPERA

L'area di progetto, sita nel comune di Preci (PG) si distingue in due differenti macroaree: il Capoluogo e la Frazione di San Lazzaro.

La prima si concentra **intorno al centro storico del Comune di Preci** in particolar modo all'anello carrabile che dalla parte Sud, interseca la **SP 476** e sale verso il centro storico, per poi andare a ricongiungersi più a Nord con la stessa Strada Provinciale nei pressi dell'area della Sede Comunale.



Figura 1: Immagine da satellite della zona del Capoluogo

La seconda area d'interesse è costituita dalla frazione di S.Lazzaro, un'area situata ad Ovest del territorio comunale, e si concentra sul percorso che dalla Chiesa di S.Lazzaro raggiunge inserzione di un percorso di escursionismo che porta alle Cascate de Lu Cognunto.



Figura 2 Immagine da satellite della zona di San Lazzaro



4. STATO ATTUALE

Nel territorio del Comune di Preci spicca la vocazione turistico ricettiva, legata sia al turismo invernale che estivo, e strettamente connessa alla sicurezza, alla fruibilità ed allo stato di conservazione dei luoghi di interesse culturale ed ambientale.

Attualmente molte zone del borgo presentano problematiche proprio legate alla percorribilità in sicurezza delle arterie viarie e dei percorsi pedonali dei percorsi che collegano il centro storico del paese con il resto del territorio comunale.

In particolare, non sono presenti percorsi dedicati ed in sicurezza per la mobilità ciclopeditone, con la pavimentazione di strade principali e secondarie che risulta particolarmente degradata e pericolosa, sia per il passaggio di veicoli che per ciclo-pedoni; sono infatti evidenti dissesti pronunciati, avvallamenti e distacchi superficiali.

Inoltre, anche i vari muri di contenimento e delimitazione delle arterie stradali, non adeguatamente protetti dalle intemperie e dai cicli di gelo e disgelo stagionali, presentano uno stato di degrado dei paramenti avanzato e le stesse strutture di contenimento non hanno subito le necessarie manutenzioni tali da garantire una fruibilità in sicurezza.

La prima macroarea interessata dagli interventi è rappresentata la Strada Comunale che dall'intersezione a Sud con la SP 476 sale verso il centro storico del Comune, per poi riscendere e ricollegarsi alla stessa Strada Provinciale all'altezza della nuova sede Comunale in via Alcide de Gasperi.

Questa arteria stradale, ideale per accedere al centro Storico di Preci, impostata a mezzacosta, è caratterizzata dalla presenza verso ovest di un pendio di roccia protetto con reti di rinforzo corticali, che tuttavia, a causa di uno stato di degrado avanzato, non assolve in maniera ottimale alla funzione da svolgere: la rete infatti risulta a tratti deteriorata ed a tratti non idonea a contenere elementi di roccia che in ogni caso periodicamente invadono la carreggiata stradale. Tale aspetto è certamente significativo per quanto attiene all'**sicurezza dell'infrastruttura stradale**.

A protezione del paramento roccioso sono presenti inoltre, anche dei muretti in c.a. rivestiti in pietra e sormontati da elementi in carpenteria metallica e rete, anch'essi aventi lo scopo di proteggere da scivolamenti superficiali di elementi lapidei la sottostante viabilità.

Quest'ultima ha una larghezza media pari a circa *6,60 m*, e sul lato opposto al fronte roccioso, presenta una banchina in terra di larghezza variabile tra *1,50-2,00 m*; a valle di quest'ultima insiste il versante coperto da fitta vegetazione che degrada verso il fondovalle.

Il percorso che a partire dal centro storico e scende a valle, raggiungendo l'area camper del Comune e l'area chiamata "Vecchio Mulino", si trova in uno stato di conservazione non ottimale con la presenza di vegetazione infestante, e sia dal punto di vista della sicurezza della pavimentazione in terra stabilizzata ed alle staccionate in legno che presentano in vari punti delle mancanze e dei segni di degrado.

La seconda macroarea interessata dagli interventi è la frazione di S. Lazzaro, sita a Sud-Est del territorio Comunale di Preci.



Al fine di valorizzare il percorso ciclabile e la transizione ecologica, è stata posta l'attenzione sulle condizioni di sicurezza ed accessibilità dello stato dei luoghi della zona di interesse, che presenta diverse criticità a partire dalla strada di collegamento della viabilità principale (Strada Provinciale 209) con la frazione stessa.

Qui infatti, dei cedimenti del terreno a tergo del ponticello scatolare dovuto a sifonamento innescati dalle copiose precipitazioni e la mancanza di muri d'ala, hanno reso parzialmente impraticabile la carreggiata stradale.

Proseguendo poi il tratto viario che dalla chiesa di S. Lazzaro conduce verso il percorso escursionistico delle Cascate de Lu Cugninto, lo stesso è caratterizzato da sconnessioni della pavimentazione, da recinzioni e delimitazioni non in sicurezza, dall'illuminazione pubblica non idonea, oltre che dalla presenza di canali e zanelle non in grado di assolvere alla funzione di corretto smaltimento delle acque meteoriche.

5. STATO DI PROGETTO

Riconnettere le aree del Centro storico, con un anello ciclabile, riqualificare percorsi più lenti come il percorso da trekking che arriva al vecchio mulino, valorizzare e mettere in sicurezza il percorso che da S. Lazzaro porta alle cascate "de Lu Cugninto", sono le priorità del presente progetto.

Gli interventi previsti infatti, garantiranno la messa in sicurezza e la riqualificazione delle strade e dei percorsi cittadini per consentire una adeguata mobilità e comoda gestione e fruibilità dei percorsi e dei punti di interesse, rendendo coerenti le aree pubbliche comunali (viabilità e aree di sosta e aggregazione) al patrimonio di rilevante interesse ambientale, storico-culturale e paesaggistico che connota il territorio di Preci.

Per ottemperare a quanto prescritto dalle NT del PRG, si garantirà la perfetta coerenza estetica-architettonica nella scelta dei materiali delle pavimentazioni, dei rivestimenti e dell'arredo urbano creando un'armonia e fusione tra l'intervento e l'esistente.

Gli ambiti di intervento previsti all'interno del presente progetto definitivo sono i seguenti:

1. REALIZZAZIONE NUOVO ANELLO CICLABILE E MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI
2. INTERVENTI PUNTUALI CENTRO STORICO (ISOLA ECOLOGICA E PUNTO RICARICA E-BIKE)
3. INTERVENTI SU PERCORSI PEDONALI (VECCHIO MULINO E AREE DI SOSTA)
4. SISTEMAZIONE STRADA COMUNALE S. LAZZARO ED ACCESSO ALLA FRAZIONE

5.1 REALIZZAZIONE NUOVO ANELLO CICLABILE E MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI

Il nuovo anello ciclabile con la riqualifica e messa in sicurezza delle strutture ed infrastrutture coinvolte, prevede le seguenti lavorazioni:

- **Realizzazione di una pista ciclabile** sulla carreggiata di circa 2,50 m, di lunghezza complessiva pari a circa 2.200,00 m, di cui circa 650,00 m saranno realizzati su sede propria con la sistemazione (taglio di vegetazione, stabilizzazione del rilevato, e copertura mediante ed utilizzo della banchina in terra esistente, con un taglio della vegetazione e la formazione di un rilevato stabile utilizzando una pavimentazione ecologica in terra stabilizzata. La ciclabile su sede propria sarà delimitata da elementi luminosi posti a terra, in pellicola rifrangente, di dimensioni pari a 20x40 cm.



- Riqualifica e messa in sicurezza muri in c.a. paramassi, mediante l'eliminazione la sistemazione del paramento murario, la rimozione delle parti decoese del cls e dell'intonaco la rabboccatura e stilatura di vecchia muratura con malta di cemento, la realizzazione di nuove copertine in lastre di pietra naturale; sostituzioni dei profili in acciaio e delle reti di contenimento.
- Messa in sicurezza delle pareti rocciose a monte della nuova pista ciclabile, per circa il 50 % della copertura esistente attualmente, mediante il disaggio dei massi rocciosi instabili, pulizia del materiale arido accumulato dalle reti di contenimento, sostituzione e rinforzo del reticolo di contenimento e la realizzazione di ancoraggi di rinforzo.

5.2 INTERVENTI PUNTUALI CENTRO STORICO (ISOLA ECOLOGICA E PUNTO RICARICA E-BIKE)

Nel centro storico si interviene con due interventi puntuali mirati all'aumento di servizi ed alla riqualificazione degli spazi urbani.

Gli interventi consistono in:

- Realizzazione di un'area destinata all'isola ecologica per la raccolta dei rifiuti urbani a ridosso dell'arteria principale, dove attraverso l'utilizzo di un grigliato elettrosaldato, di color Corten, andrà a schermare l'area di deposito rifiuti, riqualificando il centro storico che in precedenza trovava cassonetti disposti in più punti.
- Realizzazione di un punto di ricarica per mezzi elettrici, principalmente e-bike. Il nuovo sito sarà composto con una pensilina che proteggerà le n.4 stalli per la ricarica dei mezzi, ed un totem di servizio per la riparazione dei mezzi per la nuova mobilità ecologica.

5.3 INTERVENTI SU PERCORSI PEDONALI (VECCHIO MULINO E AREE DI SOSTA)

Il percorso pedonale che collega il centro storico di Preci con le aree più a valle, dove si possono trovare punti di interesse come il Vecchio Mulino, e le aree di sosta per i camper vengono riqualificate mediante:

- Manutenzione e sistemazione pavimentazione mediante l'uso di materiali per la formazione di un nuovo rilevato pedonale;
- Taglio arbustivo della vegetazione infestante;
- Sostituzione delle balaustre in legno con pali di castagno
- Manutenzione e riparazione dell'attraversamento pedonale in legno nei pressi del vecchio mulino mediante la sostituzione in alcune parti il legno ed il trattamento dei suoi elementi in legno ed i suoi connettori in acciaio.

Le due aree di sosta che si trovano a ridosso della SP 476 vengono riqualificate mediante:

- Posa in opera di una nuova pavimentazione, a raso, in pietra calcarea di tipo "Izzalini" a finitura graffiata dello spessore di 6 cm, permettendo così anche la sosta breve dei veicoli in transito della strada provinciale.

5.4 SISTEMAZIONE STRADA COMUNALE S. LAZZARO ED ACCESSO ALLA FRAZIONE

Un intervento significativo necessario a garantire la sicurezza dei percorsi viari è quello relativo alla sistemazione ed al consolidamento della spalla sud del ponticello di accesso alla frazione di S. Lazzaro, che a causa delle copiose precipitazioni e degli effetti di sifonamento, ha subito un movimento franoso del terreno a tergo dello scatolare in c.a.



L'intervento pertanto consiste in:

- Realizzazione di gabbionata. Interesserà una porzione di scarpata di lunghezza pari a 4,00 m e per un'altezza di circa 4,50 m. Si utilizzeranno n.16 gabbioni, suddivisi in n. 12 gabbioni di dimensioni 1,00 x 1,00 x 2,00 m e di n. 4 gabbioni di dimensioni 0,50 x 1,00 x 2,00 m. (vedi elaborato SP-02). Il riempimento a tergo della gabbionata sarà realizzato mediante materiale drenante a granulometria decrescente dal basso verso l'alto, al fine di diminuire la spinta del terreno verso la gabbionata stessa, e mediante una tubazione di raccolta acque di fondo, avente diametro pari a 200 mm. La gabbionata sarà poggiata su di una soletta in c.a. di spessore 20 cm armata con una doppia rete passo 20x20 cm di diametro pari a 8 mm.
- Ripristino del pacchetto stradale con la seguente stratigrafia: 25 cm misto cementato, 15 cm strato di base, 6 cm binder, 3 cm tappetino d'usura.
- Ripristino e sostituzione barriera bordo laterale h2.

La riqualificazione e la messa in sicurezza della strada Comunale sita nella frazione di S. Lazzaro che collega la Chiesa al percorso escursionistico delle cascate de Lu Cugnunto, consisterà nelle seguenti lavorazioni:

- Riqualificazione della pavimentazione carrabile mediante la fresatura del tappeto d'usura e del binder per una profondità di circa 10 cm, e la realizzazione del nuovo fondo stradale con una pavimentazione in terra con una stabilizzazione con un legante ecologico.
- Messa in sicurezza dei fossi di guardia per la raccolta delle acque piovane.
- Nuova illuminazione nei pressi della chiesa di S. Lazzaro con il posizionamento di un punto di ricarica per mezzi elettrici, principalmente e-bike composto con una pensilina che proteggerà le n.4 stalli per la ricarica dei mezzi, ed un totem di servizio per la riparazione dei mezzi per la nuova mobilità ecologica.
- Sistemazione delle recinzioni che delimitano la Strada Comunale che sono degradate o mancanti.

5. GEOLOGIA E GEOTECNICA

Gli interventi previsti in progetto, non presuppongono realizzazione di strutture, trattandosi soprattutto di interventi di riqualificazione urbana, di percorsi ciclabili, viari e pedonali di infrastrutture pubbliche.

Tuttavia in fase di progettazione esecutiva, sarà fornita una relazione geologica comprendente valutazioni locali, soprattutto per l'intervento da eseguirsi in località San Lazzaro.

6. OCCUPAZIONI TEMPORANEE ED ESPROPRI

Per l'esecuzione delle lavorazioni previste in progetto non si prevede occupazione temporanea di terreni o proprietà private; analogamente, in fase di progettazione esecutiva, sarà cura dei progettisti utilizzare anche per le necessarie consistenze di cantiere, aree comunali o comunque demaniali.

7. PARERI ED AUTORIZZAZIONI

Per l'esecuzione delle opere di progetto è necessario l'ottenimento dei seguenti pareri ed autorizzazioni:



Soprintendenza: parere paesaggistico in quanto l'area oggetto di intervento interessa un ambito identificato dall'art. 142 comma 1 lett c) ("*Tutela dei corsi d'acqua*") del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i."

Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini: Screening di Valutazione

8. CANTIERE E FASIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Tutte le opere previste in progetto realizzate nell'area centro storico di Preci; in fase di progettazione esecutiva saranno valutate in maniera corretta tutti gli aspetti legati alla cantierizzazione dell'opera, al fine di minimizzare i disagi per i residenti e per le abitazioni prospicienti le zone di lavoro.

9. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

La tempistica per l'esecuzione degli interventi è stabilita preventivamente in 360 giorni naturali e consecutivi. Tale durata sarà in ogni caso ricalibrata in sede di Progetto Esecutivo.

10. VALUTAZIONI ECONOMICHE

Il computo metrico delle opere previste in progetto è stato redatto con il Prezziario Regione Umbria 2022 rev_2023.

Per alcune voci di prezzo non presenti sul prezziario regionale di Riferimento

Il costo delle opere previste, come desumibile dal quadro economico dell'intervento (vedi elaborato *EE-05*), è pari a € 1.400.000,00, oltre Iva, spese tecniche e le somme a disposizione dell'Amministrazione.

Quadro economico	Importi
Lavori	
Lavori	€ 1 347 722,62
Oneri della Sicurezza aggiuntivi	€ 52 277,38
Totale Lavori	€ 1 400 000,00
Somme a disposizione	
Iva 10% sui lavori	€ 140 000,00
Spese tecniche per Progettazione Definitiva, Esecutiva e Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione	€ 120 000,00
Spese tecniche per DL e CSE	€ 70 000,00
Collaudi	€ 10 000,00
Contributo int. 4% su spese per Progettazione Definitiva, Esecutiva e Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione	€ 8 000,00
Iva 22% su spese per tecniche	€ 45 760,00
Occupazioni temporanee ed asservimenti	€ 10 000,00
Allacci Utenze	€ 16 240,00
Spese per Commissione di Gara - SUA - Pubblicità	€ 12 000,00
Accantonamento di cui all'art.113 comma 2 del D.Lgs.50/2016	€ 28 000,00
Imprevisti	€ 140 000,00
Totale Somme a disposizione	€ 600 000,00
TOTALE A+B	€ 2 000 000,00



Il Progettista

Ing. _____