



Comune di Loro Piceno

Provincia di Macerata

-Ufficio Tecnico-

---

*Piazza G. Matteotti, 2 - 62020 Loro Piceno (MC) - Cod. Fisc. e Part. IVA 00185360435  
Tel. 0733/509242 - Fax 0733/509112 - E-mail: [comune@loropiceno.sinp.net](mailto:comune@loropiceno.sinp.net)*

---

**CONSOLIDAMENTO ZONA GABBETTE AD ALTO RISCHIO IDROGEOLOGICO  
PER MOVIMENTI FRANOSI INTERESSANTI IL CENTRO ABITATO.  
CONSOLIDAMENTO SCARPATA STRADALE E REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDE.**

**PROGETTO ESECUTIVO**

---

**RELAZIONE TECNICA**

---

## **1. PREMESSA**

A seguito di pericolosi fenomeni gravitativi che in passato hanno coinvolto il versante ovest del centro storico di Loro Piceno, zona "Gabbette", nel 2009 è stato svolto uno studio al fine di valutare la stabilità del versante ed i possibili interventi da intraprendere per la salvaguardia degli aggregati urbani a rischio di cedimenti e dissesti dovuti a movimenti più o meno profondi interessanti l'area.

Come descritto nella relazione illustrativa redatta dall'Ing. Mariano Marzola, nell'area è presente una delle principali vie d'accesso al centro storico realizzata mediante la costruzione negli anni '70 di una strada a mezza costa con un muro di sostegno a gravità in muratura portante su pali in calcestruzzo.

Con il verificarsi di fenomeni franosi profondi, negli anni '80 è stato necessario consolidare la zona attraverso la realizzazione di diaframmi in c.a. tirantati in sommità ed il consolidamento della fondazione del muro con iniezioni di malta cementizia a pressione.

Il principale obiettivo del presente intervento è quello di consolidare l'area garantendo un corretto drenaggio delle acque ed in concomitanza prolungare il marciapiede esistente ampliando il percorso pedonale attuale, mantenendo la composizione architettonica tipica del centro urbano.

## **2. INQUADRAMENTO**

### **2.1 INQUADRAMENTO GENERALE**

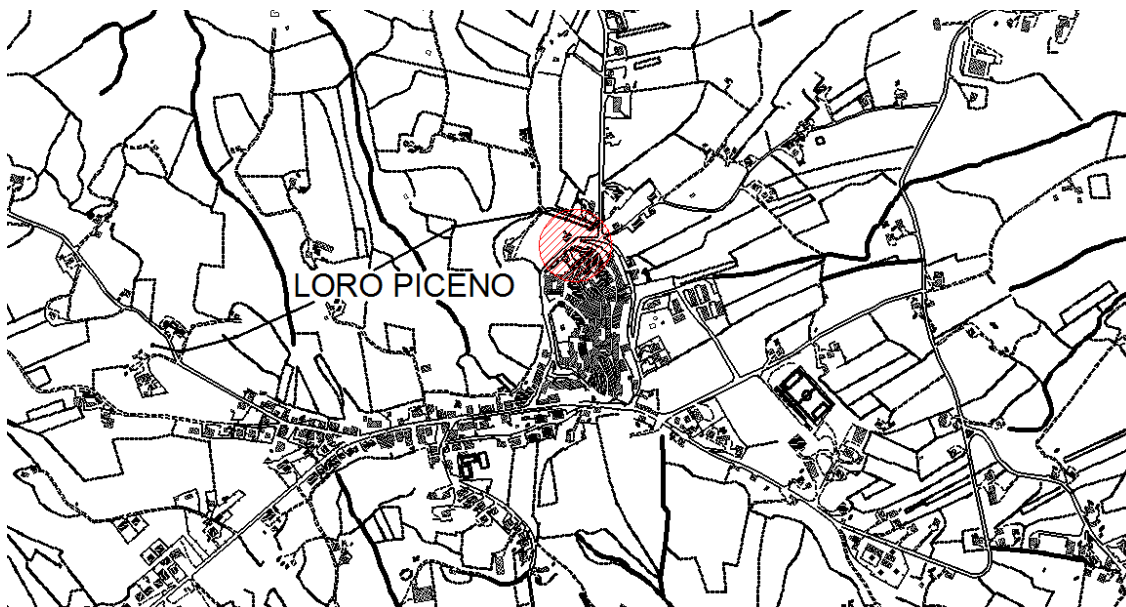


Figura 1 – Inquadramento generale

### **2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE**

L'area oggetto di intervento è ubicata in contrada Cremone Gabbette, corrispondente alla circonvallazione Nord che dà accesso al centro storico.

E' distinta catastalmente al foglio n. 23 mappali n.ri. 124 – 157 – 103 – 104 – 105.

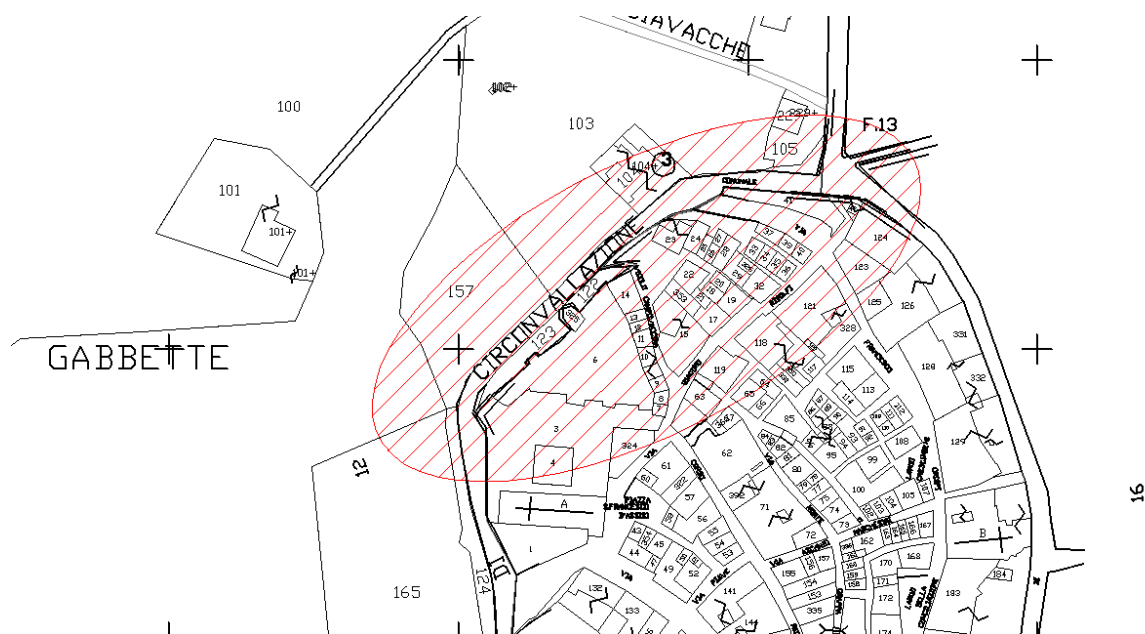


Figura 2 – Estratto di mappa catastale

### **2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO**

Urbanisticamente è zonizzata nel vigente Piano Regolatore Generale come zona rurale di salvaguardia paesistico-ambientale (EA), come specificato nell'art. 23, delle N.T.A. di seguito riportato:

#### ***“ART. 23 - ZONE AGRICOLE DI SALVAGUARDIA PAESISTICO-AMBIENTALE - EA -***

*Tali zone riguardano quelle parti del territorio agricolo nelle quali, per la presenza di elementi naturali da tutelare (corsi d'acqua), di elementi del patrimonio storico-culturale da salvaguardare (centro storico, edifici e manufatti, aree archeologiche), di condizioni di instabilità in atto o potenziali (aree soggette a dissesti, aree con pendenza superiore al 30% ed aree a rischio di esondazione dei corsi d'acqua), degli ambiti di tutela dei boschi, boschi ripariali e arbusteti, il Piano pone particolari limitazioni agli interventi edificatori ed a quelli di sostanziale modificazione delle caratteristiche ambientali.*

*In tali Zone non è consentita alcuna nuova costruzione, ma, al fine di garantire le attività agricole in atto, è ammesso l'ampliamento delle costruzioni esistenti di cui al punto a) del precedente art. 21 nel rispetto di tutti gli indici e prescrizioni di cui a tale articolo e fino ad un massimo del 20% della volumetria esistente; per i fabbricati rurali di particolare valore censiti dal Piano prevalgono le norme di cui all'artt. 36, 37, e 38.*

*Eventuali opere di pubblica utilità a livello infrastrutturale previste dal Piano in tali zone o che dovessero necessariamente essere localizzate nelle stesse, sono soggette a verifica di compatibilità ambientale in base alla normativa vigente all'atto della progettazione delle opere.*

*Nelle aree di versante (stabili), aventi pendenze assolute superiori al 30%, sono vietati gli interventi edilizi, nonché qualsiasi impedimento al deflusso delle acque, i riporti e i movimenti di terreno che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, salvo le opere relative ai progetti di recupero ambientale (art. 31 delle NTA del PPAR e art. 25.3.3 NTA del PTC).*

*Rimangono vigenti le prescrizioni di base permanenti impartite dal PPAR relative alle categorie costitutive del paesaggio.*

*La vegetazione ornamentale nelle zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale è disciplinata dall'art. 55 delle presenti NTA.”*

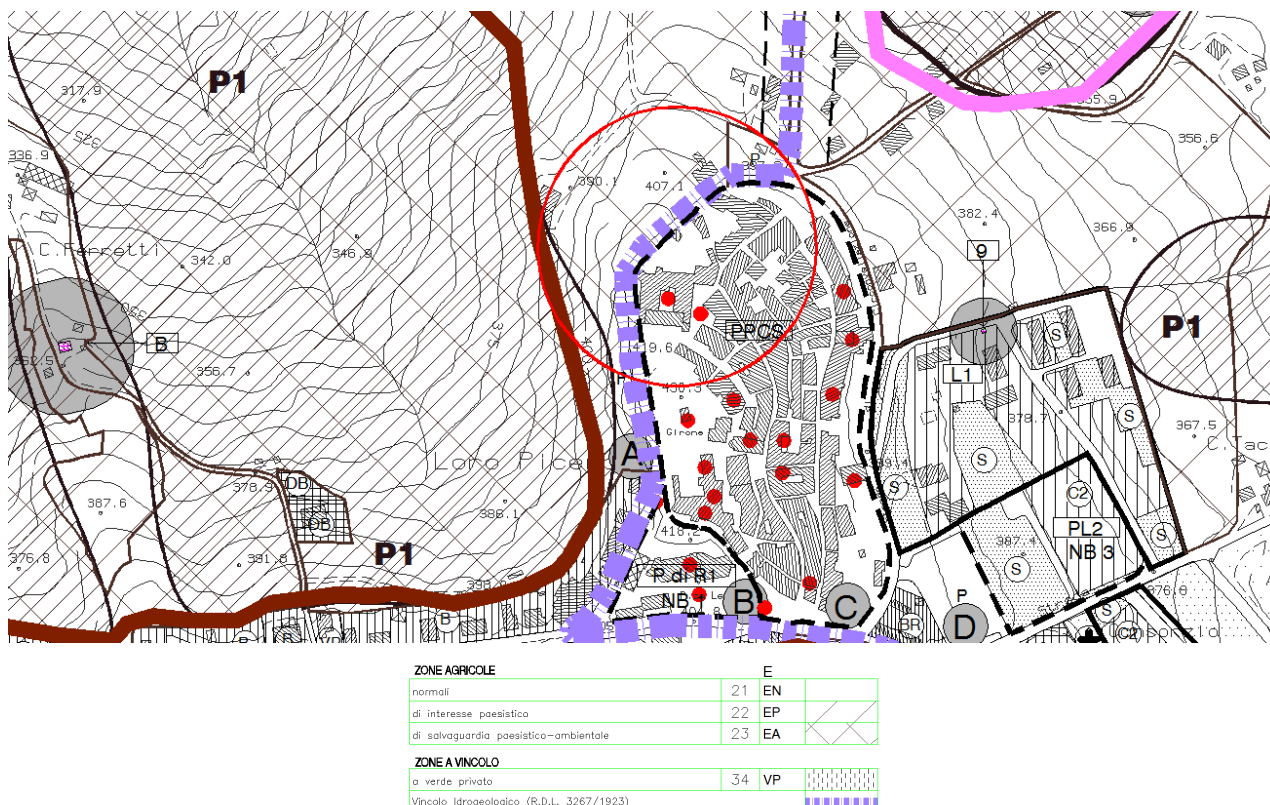


Figura 3 – Destinazione urbanistica delle aree (Estratto P.R.G. adeguato al P.T.C.)

Il Comune di Loro Piceno è inoltre dotato di Piano di Recupero del Centro Storico (P.R.C.S.) con allegate N.T.A. contenenti le indicazioni e prescrizioni da adottare in fase di progettazione e realizzazione delle opere.

Nello specifico si riporta di seguito la tavola allegata al PRCS dove vengono individuate le aree oggetto di intervento per la realizzazione di percorsi pedonali che danno accessibilità al centro storico:

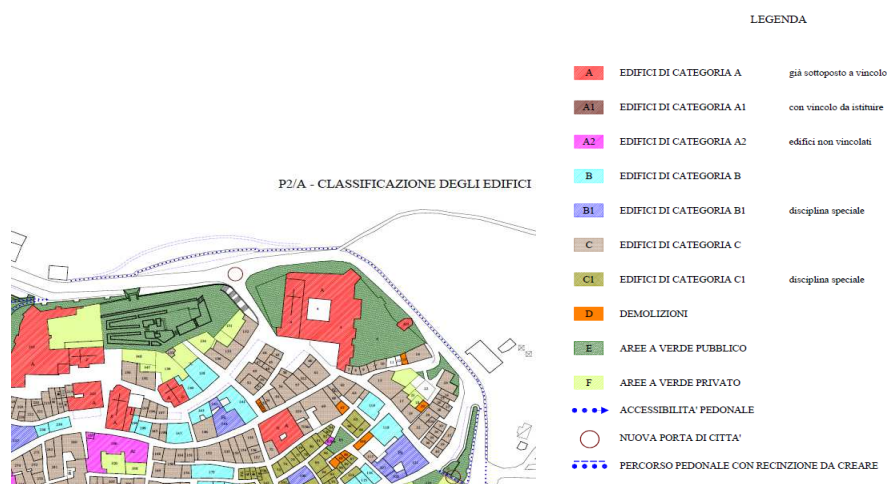


Figura 4 – Classificazione degli edifici (Tav. P2/A allegata al PRCS)

Di seguito si riporta quanto indicato nelle NTA allegata al PRCS:

### 3.3.3 – Destinazioni d'uso

#### Classe G - ACCESSIBILITA' PEDONALE

Con questa indicazione vengono individuati i nuovi percorsi pedonali o anche quelli esistenti comunque interessati da un progetto trasformativo. Detti percorsi saranno realizzati con le modalità e i sistemi indicati all'interno del piano di recupero.

#### PERCORSO PEDONALE CON RECINZIONE DA CREARE

Lungo la via di Circonvallazione Est dovrà essere realizzato un viale pedonale sul lato verso il Centro storico, di larghezza minima pari a ml 1,50, e pavimentato e arredato secondo le caratteristiche indicate qui di seguito nell'abaco

delle Componenti. Le recinzioni delle proprietà private confinanti dovranno altresì essere realizzate in modo omogeneo secondo i canoni dell'Abaco.

Particelle interessate: 248, 316, 209, 337, 187, 183, B, 181, 129, 128, 126, 124.

*Il tracciato di detta accessibilità individuato nei grafici del piano è puramente indicativo, il marciapiede potrà essere realizzato anche sul lato opposto della strada. In ogni caso eventuali nuove recinzioni delle proprietà private confinanti con la strada di circoscrizione, dovranno essere realizzate in modo omogeneo, secondo le rappresentazioni grafiche dell'Abaco e poste ad una distanza di mt 1,50 dal cordolo stradale esistente, misurata dalla faccia prospiciente la carreggiata. Tale distanza potrà essere ridotta a mt 1,20 per la presenza sul bordo stradale di manufatti edilizi la cui conformità sia palesemente provata.*

**In particolare le regole vanno intese come prescrittive per quanto riguarda essenzialmente l'impiego dei materiali, mentre per quanto riguarda le forme proposte e le tecniche da usare queste vanno considerate come richiamo puramente orientativo.**

#### **3.4.1 ARREDO URBANO**

##### **3.4.1.1 Pavimentazioni e selciature**

Le pavimentazioni in mattoni e pietra dovranno essere recuperate secondo i modelli e tipi descritti nell'abaco allegato ispirati alle tipologie storiche delle selciature locali, tra le quali spicca la pavimentazione a ciottoli di fiume assemblate con pietre locali (1,1C);

Non è consentito in ogni caso l'uso dell'asfalto o betonelle.

Nella compilazione dei progetti privati dovrà essere specificata la pavimentazione esterna dell'eventuale cortile od orto ed è consigliato a tal proposito l'utilizzo dell'abaco di proposte.

La pavimentazione esterna, negli orti, non potrà superare il 30% della superficie permeabile.

Nella predisposizione dei lavori stradali nel centro storico si dovrà provvedere per quanto possibile al superamento delle barriere architettoniche.

L'edilizia senza barriere va a vantaggio di tutti, in quanto il problema interessa non solo il disabile, ma anche le persone anziane, che molto spesso presentano difficoltà di tipo motorio.

##### **3.4.1.2 Balaustre**

Le balaustre dovranno essere realizzate in ferro lavorato, preferibilmente pieno, con eventuali intervalli di elementi in muratura. La balastra dovrà rispondere alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche.

E' da evitare l'uso di materiali plastificati, alluminio, etc.

##### **3.4.1.3 Illuminazione pubblica**

Si dovrà tendere alla progressiva eliminazione delle lampade a sospensione sostituendole con lampioni da terra (nelle piazze) e a parete (nelle vie) .

Per l'illuminazione di edifici di particolare pregio architettonico di volta in volta dovrà essere studiato il problema tenendo presente in ogni caso l'eventuale inquinamento illuminotecnico e la contemporanea valorizzazione del manufatto.

##### **3.4.1.4 Parapetti, cordone recinzioni.**

I materiali da utilizzare per questo tipo di opere sono preferibilmente mattoni di recupero, pietre locali (arenarie, travertini etc.) e ferro a sezione piena per quanto riguarda le cancellate.

Sono da evitare, quali elementi murari, graniti e lastre di cemento o comunque materiali lapidei non tradizionali e per le cancellate grigliati metallici zincati, alluminio preverniciato o reti metalliche o plastificate.

##### **3.4.2.2 Stuccatura e stilatura dei giunti**

La stuccatura e stilatura dei giunti dovrà essere eseguita a raso della muratura tenendo presenti le tonalità di sigillature presenti negli edifici attigui.

Per la stuccatura possono essere usati anche stucchi in commercio già preparati con tonalità simili a quelli esistenti nelle vicinanze del manufatto; non è ammesso in nessun caso stuccatura nera o stuccature che contrastino con l'intorno.

### **3. PROGETTO**

Il progetto si suddivide in più tratti in base alle necessità delle opere di consolidamento da realizzare, il primo tratto, denominato negli elaborati grafici come "tratto A", prevede la realizzazione di un muro di contenimento in c.a. con struttura a mensola su pali, mentre nei restanti tratti non vi è la necessità di opere controterra.

Il marciapiede nel primo tratto sarà appoggiato da una parte direttamente sul muro, mentre dall'altra verranno realizzati dei pali collegati da un cordolo di fondazione.

Il drenaggio delle acque sarà garantito dalla posa di un tubo drenante appoggiato direttamente sul piede della fondazione del marciapiede, sopra al quale verrà effettuato un riempimento con ghiaia di pezzatura mista, verrà inoltre posto uno strato di tessuto non tessuto per la separazione dell'apparato drenante dal terreno di riempimento, evitando quindi che le particelle più piccole del terreno possano andare ad occludere i fori del tubo drenante inficiandone la funzionalità.

La fondazione della pavimentazione del camminamento sarà realizzata con getto di calcestruzzo armato, la pavimentazione seguirà nel materiale e nelle tessiture conforme a quanto realizzato in precedenza nei diversi marciapiedi che attraversano il centro urbano.

La protezione del camminamento sarà realizzata con un cordolo di travertino rialzato rispetto alla carreggiata stradale di cm 20 circa, mentre dal lato della scarpata verrà posta una ringhiera in ferro zincato e verniciato, rispettando la stessa tipologia già utilizzata negli interventi precedenti realizzati nel centro. Le colonne alle quali verrà ancorato il parapetto verranno rivestite con mattoni lavorati a faccia a vista e sulla sommità verrà posata una lastra di marmo in travertino a completamento dell'opera.

Le principali categorie di lavorazioni da eseguire sono descritte di seguito:

- scavi a sezione ampia e ristretta;
- opere di contenimento scarpate;
- fondazione stradale con pietrisco;
- massetti;
- pavimentazione in porfido;
- cordonate;
- raccolta acqua piovana;
- opere di civilizzazione;
- opere varie di completamento.

Il presente progetto ha inoltre l'obiettivo di intervenire sulla linea fognaria esistente andando ad ampliarla ed integrarla per poter convogliare ed allontanare le acque in modo da inibire completamente eventuali infiltrazioni che possano in qualche modo andare ad innescare movimenti gravitazionali del terreno che potrebbero rivelarsi pericolosi sia per l'incolumità di chi transita nel tratto, sia causare danni agli edifici presenti del centro storico.

Oltre alla linea fognaria verrà realizzata anche l'impianto per la pubblica illuminazione andando ad installare la stessa tipologia di apparecchi illuminanti già presenti nei vari percorsi già realizzati, garantendo anche in questo caso la composizione architettonica e di arredo urbano caratterizzanti Loro Piceno.

### **4. VERIFICA DELLA FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO**

Per le finalità del presente progetto non occorre procedere a modifiche delle destinazioni urbanistiche dalle aree interessate in quanto queste sono a tale scopo preordinate.

#### **4.1 RAPPORTO CON IL P.R.G.**

Il Comune di Loro Piceno è dotato di Piano Regolatore Generale già adeguato al P.P.A.R. adottato con deliberazioni del Consiglio Comunale n.20 del 30/06/1998 e n. 45 del 3/11/1998 ed approvato in via definitiva dall'Amministrazione Provinciale con deliberazione di Giunta Provinciale n.240 del 26/7/2001.

L'area oggetto d'intervento è classificata dal vigente strumento urbanistico generale come **ZONE RURALI DI INTERESSE PAESISTICO-AMBIENTALE (EA)**.

#### **4.2 RAPPORTO CON IL P.R.C.S.**

L'intervento previsto dal presente progetto si attiene ai requisiti richiesti con il PRCS e relative NTA risultando conforme a quanto prescritto.

#### **4.3 RAPPORTI CON IL PPAR**

L'intervento di cui trattasi, rispetto agli ambiti di tutela, così come sono stati trasposti nel contesto dell'adeguamento del PRG avvenuto nel 1998, incide come segue:

- parte dell'area ricade in abito di tutela integrale derivante centro storico dell'abitato di Loro Piceno.

La presenza di tali ambiti si è concretizzata in termini di vincoli con la classificazione dell'area come rurale di salvaguardia paesistico-ambientale.

L'intervento non rientra tra le opere di rilevante trasformazione ai sensi dell'art. 45 del PPAR e della circolare regionale 14/1989.

#### **4.4 RAPPORTI CON IL D.L.G. N° 42 DEL 22/01/2004 IN RELAZIONE AL TITOLO II "BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI"**

L'area non è interessata dal vincolo paesaggistico di cui al decreto legislativo 22/01/2004 n° 42.

#### **4.5 RAPPORTO CON R.D. 3267 DEL 30/12/1923, VINCOLO IDROGEOLOGICO**

L'area in argomento non è interessata da tale vincolo. Ad ogni modo le modalità di realizzazione degli interventi sono subordinate all'esecuzione di specifici studi di carattere geologico-geotecnico nel rispetto del D.M. 14/01/2008 e delle vigenti normative tecniche e sismiche, al fine da escludere la propensione al dissesto sul sito d'intervento.

#### **4.6 RAPPORTO CON LA LEGGE REGIONALE 23/02/2005 N°6 "LEGGE FORESTALE REGIONALE"**

L'intervento, come risulta nei punti successivi, non prevede l'abbattimento di essenze protette.

#### **4.7 RAPPORTO CON IL DECRETO LEGISLATIVO N°285 DEL 30/04/1992, ART. 13**

In relazione alla classificazione della strada, le geometrie del manufatto rispettano il Decreto Ministeriale delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 05/11/2001 G.U. n°3.S.O del 04/01/2002.

#### **4.8 RAPPORTO CON LE NORME PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE**

Il progetto è redatto in conformità alle disposizioni contenute nel D.P.R. 27/04/1978 n°384, che approva il regolamento di attuazione dell'art. 27 della legge 30/03/1971 n°118 a favore di mutilati ed invalidi civili in materia di barriere architettoniche a trasporti pubblici.

### **5. VERIFICA DELLA CONFORMITA' URBANISTICA E VINCOLISTICA**

L'intervento è conforme al Piano Regolatore Generale del Comune adeguato al PPAR.

E' conforme alle norme di tutela dei beni paesistici ed ambientali.

E' conforme al Nuovo Codice della Strada ed al regolamento d'attuazione, le sezioni geometriche del manufatto stradale esistenti corrispondono a quanto indicato nel D.M. delle Infrastrutture e dei Trasporti trattandosi di strada TIPO (F) urbana. Il progetto è redatto in conformità alle disposizioni per il superamento delle barriere architettoniche.



## **6. QUADRO ECONOMICO DI SPESA E FONTI DI FINANZIAMENTO**

Il presente intervento comporta una spesa complessiva di **99.116,32** euro così come previsto nel programma delle opere pubbliche, da finanziarsi con fondi di cui alla ripartizione della quota dell' 8 per mille IRPEF a diretta gestione statale.

Il quadro economico di spesa per l'intervento di cui trattasi risulta essere così suddiviso:

A) Lavori		
- opere edili	Euro	78.411,22
Oneri per la sicurezza		
- compresi nei prezzi	Euro	1.484,09
- importo soggetto a ribasso	Euro	76.927,13
B) Somme a disposizione		
- iva sui lavori (10%)	Euro	7.841,12
- spese progettazione	Euro	6.240,00
- lavori in economia ed imprevidi (5%)	Euro	3.920,56
- oneri art. 113 D.lgs. 50/2016 (1,8%*0.30)	Euro	423,42
- acquisto di soglie in travertino 39 x 39 cm	Euro	780,00
- acquisto di cordoli in travertino 20 x 20 cm	<u>Euro</u>	<u>1.500,00</u>
sommano	Euro	<u>20.705,10</u>
<b>Totale tornano</b>		<b>Euro 99.116,32</b>



Il progetto esecutivo si compone dei seguenti allegati:

- 1- Relazione generale e tecnica;
- 2- Tavole di disegni:
  - A. Inquadramento territoriale;
  - B. Planimetrie catastali;
  - C. Stralcio P.R.G.;
  - D. Rilievo planimetrico;
  - E. Planimetria tematica degli interventi;
  - F. Profilo longitudinale;
  - G. Sezioni;
  - H. Schemi costruttivi:
    - H1: Pali di fondazione
    - H2: Rete fognaria;
    - H3: Rete di illuminazione;
    - H4: Ringhiera e colonne;
- 3- Elenco prezzi;
- 4- Analisi dei prezzi;
- 5- Computo metrico estimativo - quadro economico;
- 6- Cronoprogramma dei lavori;
- 7- Documentazione fotografica;
- 8- Capitolato speciale d'appalto;
- 9- Fascicolo delle strutture;
- 10- Relazione geologica;
- 11- Studio di valutazione invarianza idraulica;
- 12- Piano di Coordinamento e Sicurezza.

***Loro Piceno, li***

***Il tecnico***