



## COMUNE DI PRATOLA PELIGNA (AQ)

Progetto definitivo-esecutivo dei lavori di:  
Messa in sicurezza dai dissesti e ampliamento della strada  
comunale Vecchia per Sulmona-via Santa Brigida

Committente: Comune di Pratola Peligna (AQ)

Oggetto: RELAZIONE TECNICA

Progettista: Ing. Rocco Di Cioccio

Via Circonvallazione Orientale -  
PratolaPeligna (AQ)

TAV. n° 1

Scala

Data

## **RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

### **INDICE**

<b>1. Premessa</b>	<b>2</b>
<b>2. Descrizione dello stato di fatto</b>	<b>3</b>
<b>3. Descrizione degli obiettivi del progetto</b>	<b>12</b>
<b>4. Costi di gestione e sostenibilità</b>	<b>13</b>
<b>5. Descrizione dell'intervento progettuale previsto</b>	<b>13</b>
<b>6. Effetti impattanti e ricadute sulle componenti ambientali</b>	<b>15</b>
<b>7. Opere di mitigazione ambientali</b>	<b>15</b>
<b>8. Quadro economico di spesa</b>	<b>17</b>

## **1. PREMESSA**

Il Comune di Pratola Peligna con Del. di G.M. n. 130 del 04/11/2020 ha approvato la fattibilità tecnico economica redatta dal Dirigente del proprio Servizio Tecnico Arch. Antonio Antonucci relativo alla “Messa in sicurezza da dissesti della strada comunale Vecchia per Sulmona-” e successivamente, con Determinazione del Servizio LLPP e Manutenzioni n. 312 del 30.11.2020 ha affidato al sottoscritto la redazione della progettazione definitiva –esecutiva della “Messa in sicurezza da dissesti della strada comunale Vecchia per Sulmona-via Santa Brigida” utilizzando il fondo per la progettazione di cui all’art.1, commi dal 52 al 58 della legge n. 160 del 27.12.2019 e s.m.i.

Successivamente, dietro indicazione del Dirigente del Servizio Tecnico, è stato richiesto al sottoscritto di rielaborare la progettazione generale del progetto prevedendo anche l’allargamento della strada per renderla percorribile nei due sensi di marcia ai fini della sicurezza stradale e prevedendo anche una pubblica illuminazione.

La strada oggetto di intervento è un asse viario in direzione del Comune di Sulmona ed è situato appena al di fuori della perimetrazione urbana del comune di Pratola Peligna.

La scelta effettuata dall’Amministrazione comunale di intervenire sulla sistemazione della strada Vecchia per Sulmona-Santa Brigida rappresenta un’importante opportunità al fine di facilitare il presidio di un territorio in parte abbandonato e lo sviluppo economico di alcune attività come quella agrituristica peraltro valorizzata anche grazie ad altri programmi di sviluppo locale e regionale che perseguono l’obiettivo di promozione del territorio.

Il transito attuale della strada è riferito sia all’uso agricolo che a quello urbano e bypassa un tratto della strada statale SS 17 fino a ricongiungersi all’innesto con la chiesetta rupestre di Santa Brigida.

La strada attraversa un ambiente collinare caratterizzato dalla presenza di querceti e dalla presenza di numerose sorgenti superficiali di piccola portata e ricade in un territorio rurale identificato catastalmente ai fogli n. 15 e n. 6

La destinazione urbanistica della porzione di territorio interessata dagli interventi, è definita dai vigenti Programmi Urbanistici come area “Agricola” ed identificata come “zona E”.

L’intervento progettuale è stato redatto considerando tale ambito di intervento come strategico per lo sviluppo socioeconomico e sostenibile del territorio rurale comunale.

Inoltre il tratto stradale oggetto di intervento riveste un notevole valore economico e urbanistico in quanto rappresenta il collegamento diretto con la strada statale SS.17 nell’area immediatamente a ridosso di quella dell’intervento.

In tale ottica una migliore fruibilità di questa viabilità extracomunale, potrà favorire il miglioramento delle condizioni di vita degli operatori economici e dell'azienda agroturistica ivi presente.

L'intervento di cui al presente progetto definitivo-esecutivo è finalizzato a rendere più agevole la fruizione attraverso la sistemazione, l'ampliamento, il ripristino funzionale, il miglioramento del sistema di regimazione delle acque e la realizzazione di una illuminazione pubblica.



## **2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

La strada si snoda attraverso i terreni poco fuori il centro abitato del comune di Pratola Peligna per una lunghezza pari a 1845,89 m con una larghezza della carreggiata ,nel primo tratto e per oltre 150 m da 8,00 a 4,50 m, e per il resto della strada dai mt 3.50 a 4.50 m oltre le banchine laterali da 0.50 cm per un totale, nella parte più larga di 5.50 m.

La strada si inarpica attraverso una collina ed assume una pendenza variabile da un minimo del 4,4% fino ad un massimo del 10,35%, per poi assumere un andamento pianeggiante nell'ultimo tratto verso la chiesetta di Santa Brigida , e rientra nella classe F2 (Strade comunali locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h)  $25 < V_p \leq 60$ .

L'infrastruttura viaria interessata dall'intervento si presenta in un avanzato stato di degrado con

notevoli carenze sotto il profilo della geometria, delle caratteristiche superficiali e della portanza. Inoltre la presenza di situazioni di instabilità del corpo stradale limita il livello di servizio dell'infrastruttura.

L'intervento del progetto è finalizzato al ripristino funzionale della strada prevedendo anche l'ampliamento della carreggiata stradale fino a 6,00 m oltre una banchina variabile da m 1,00 a 0,50 m e la realizzazione di opere di messa in sicurezza della sua stabilità nonché di mitigazione degli impatti sia ambientali che di assetto idrogeologico.

Per definire una adeguata tecnica di intervento si è proceduto ad un rilievo oggettivo dello stato di conservazione della infrastruttura viaria lungo il tratto in esame che può essere sintetizzato come di seguito descritto:

#### **a) Caratteristiche geometriche**

La strada in esame ha una estensione complessiva nel territorio comunale di 1845,89 m e in base alle sue caratteristiche geometriche ed al dislivello altimetrico è qualificabile come strada comunale locale extraurbana di tipo agricolo.

Come già precisato in premessa la sede viaria prevalentemente varia da un minimo di m 3,50 ad un massimo di 4,50 m oltre le cunette/banchine in terra di larghezza variabile da 0,30 a 0,5 m. La pendenza longitudinale del tratto ha un valore medio del 5 % con picchi del 10 %.

#### **b) Caratteristiche funzionali**

Lo stato generale del degrado della strada esistente può essere sinteticamente così descritto:

- ❑ La carreggiata stradale presenta una pavimentazione in asfalto in avanzato stato di fessurazione e cunette in terra per molti versi ricchiuse dal terriccio.
- ❑ In nessun tratto la sezione stradale rientra nelle dimensioni geometriche fissate dal D.M. n. 6792 del 05.11.2001 STRADE LOCALI EXTRAURBANE DI ACCESSO;
- ❑ le caratteristiche geometriche trasversali sono tali da essere riconducibili ad una sezione di tipo F2 dell'art.2 del CODICE DELLA STRADA ( D.LVO 285/92 E S.M.I.) a traffico limitato ma per la quale le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro "velocità di progetto" non sono applicabili.

Si tratta cioè in ambito extraurbano di strada agricola di tipo consortile e/o simile, nella quale la dimensione della piattaforma stradale va riferita all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito e per la quale il progetto deve prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica per il contenimento della velocità praticata.

- ❑ Lungo il tracciato in esame e lungo la sede stradale non sono presenti adeguate opere di regimazione delle acque superficiali con conseguente presenza di cedimenti locali e fessurazioni del manto di asfalto che determinano una irregolarità superficiale della

carreggiata.

- ❑ Lungo il tracciato in esame la sezione è a mezza costa e non presenta idonee opere di contenimento per la stabilizzazione dei versanti.
- ❑ La mancata manutenzione e/o l'assenza delle cunette non permettono un regolare deflusso laterale delle acque meteoriche con conseguente sfaldamento dei bordi della banchina, la riduzione dell'aderenza dei veicoli per il fenomeno dell'aquaplaning e il restringimento della piattaforma stradale.
- ❑ La segnaletica è praticamente assente e comunque insufficiente rispetto alle indicazioni del codice della strada.



















### 3. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto vuole promuovere un processo di sviluppo economico sostenibile integrando la viabilità esistente con le valenze ambientali che il territorio comunale offre (nell'area sono presenti piccoli operatori economici e un agriturismo), promuovendo quindi oltre alla sistemazione viaria anche l'offerta turistica del territorio, tutti elementi che sostanziano, una progettazione integrata per lo sviluppo territoriale che si vuole realizzare.

La sostenibilità progettuale si sostanzia per scelte strategiche e funzionali e per l'uso di una tecnologia compatibile con opere combinate di uso di materiali locali, cartellonistica e segnaletica informativa meglio evidenziati nelle tavole grafiche allegate al progetto.

La strada, una volta ripristinata e riconnessa al sistema viario comunale esistente, sarà accessibile e facilmente percorribile dando così un vantaggio anche alle attività agricole al fine di incoraggiare la coltivazione degli appezzamenti di terreno oggi lasciati incolti e allo stato di abbandono, che proprio per questo determinano problematiche di mancato assorbimento delle acque meteoriche, e sviluppare una agricoltura professionale e non dell'area.

Il Progetto definitivo-esecutivo prevede quindi la **manutenzione straordinaria** della strada esistente, attraverso opere di messa in sicurezza della stabilità del tracciato, della mitigazione degli impatti sia di tipo ambientale che di assetto idrogeologico dell'ampliamento della carreggiata stradale fino a m. 6.00 oltre le banchine .

#### **4. COSTI DI GESTIONE E SOSTENIBILITA'**

Il progetto presentato risponde ai diversi criteri di fattibilità previsti dall'art.96 del dl.vo n.50/2016. Innanzitutto rispetta il vincolo di spesa richiesto dall'Amministrazione comunale e, in secondo luogo, porta ad un miglioramento del benessere collettivo, senza arrecare danno ad alcuna categoria di stakeholders, in una logica di ottimizzazione paretiana, ed infine, risponde a criteri di sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Per poter perseguire congiuntamente questi scopi, attraverso gli interventi proposti si è limitato al massimo l'utilizzo delle risorse naturali e si è cercato di creare un positivo impatto visivo ed emotivo sugli operatori economici locali mediante la realizzazione di un nuovo asfalto e di nuove opere di regimentazione delle acque sia attraverso zanelle in calcestruzzo che con un intervento di drenaggio delle acque superficiali al fine di ridurre il più possibile il cedimento della carreggiata.

Si è deciso di puntare sulla riduzione dei consumi, sia diretti che indiretti (con la scelta, ad esempio, di materiali capaci di supportare le migliori tecniche di manutenzione e gestione).

L'intero progetto, infine, risponde a criteri di sostenibilità ambientale e paesaggistica, dalla scelta di materiali, fino alla progettazione di manufatti che si integrano con l'ambiente naturale senza prevedere interventi che possano alterare o stravolgere gli equilibri esistenti.

Per stimare i costi di gestione quindi si è tenuto conto in fase di progettazione così come previsto dall'art.96 del Dlgs 50/2016 dei costi del ciclo di vita, in quanto pertinenti e legati al ciclo di vita del lavoro:

- 1) costi connessi all'utilizzo, quali consumo di energia e altre risorse;
- 2) costi di manutenzione (deterioramento della pavimentazione stradale );
- 3) costi relativi al fine vita, come i costi di raccolta, di smaltimento e di riciclaggio;

#### **5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE PREVISTO**

Tutte le opere edili previste sono state progettate facendo ricorso a materiali integrati nel contesto paesaggistico, e con tecniche che riducono l'infiltrazione delle acque meteoriche. Il progetto inoltre ha cercato di ridurre al minimo il taglio degli alberi di quercia presenti ai lati della strada esistente. Per la precisione ci si è orientati ad ampliare la carreggiata stradale solo in un lato ( fatta eccezione in alcuni tratti in curva dove si è dovuto intervenire su entrambi i lati) lasciando sul lato opposto gli alberi esistenti. Il progetto pertanto prevede anche gli espropri e il pagamento delle miglorie esistenti degli alberi ai singoli proprietari.

Gli interventi tecnici previsti possono essere così sinteticamente descritti:

- Disfacimento e scarificazione di tutta la fondazione stradale per uno spessore di circa 4 cm,
- Scavo di sbancamento in un tratto stradale dove è presente la falda acquifera di risorgiva per uno spessore medio di 30 cm. Questa lavorazione dovrà tenere conto della presenza di sottoservizi quali le fibre ottiche e la rete acquedottistica intervenendo anche con il ripristino e il successivo rialzo dei pozzetti esistenti lungo tutta la carreggiata stradale;
- Ampliamento della sede stradale al fine di portare la carreggiata a m. 6,00 di larghezza ed almeno di m. 7,50 nelle curve.
- L'ampliamento della carreggiata stradale prevede la costruzione di un nuovo cassonetto stradale costituita da uno strato di fondazione composto da:
  - Fondazione con spessore da 25 cm in misto granulometrico assortito;
  - Strato di base di 10 cm di spessore in misto granulometrico stabilizzato
- Prima della posa in opera del geotessile nella zona dove è presente la falda acquifera il sottofondo va adeguatamente costipato con idonei mezzi meccanici.
- Pavimentazione stradale formata da uno strato di bynder dello spessore di 7 cm e da sovrastante tappetino d'usura di cm 3, in conglomerato bituminoso;
- Opere di completamento quali:
  - Realizzazione di muri di sostegno in conglomerato cementizio armato nelle zone dove l'ampliamento è maggiore;
  - Realizzazione di attraversamenti stradali con tubi in cls al fine di convogliare le acque piovane superficiali in pozzetti di smaltimento;
  - Opere di attraversamento stradale mediante tombino di raccolta delle acque e loro convogliamento tramite tubi in cls nei canali laterali di scolo;
  - Realizzazione di una opera di drenaggio prima del muro esistente in cemento armato;
  - Posizionamento in alcuni tratti di barriere di protezione stradale;
  - Realizzazione di una zona di parcheggio a ridosso dell'agriturismo dal momento che quello esistente verrà inglobato nell'ampliamento della carreggiata stradale;
  - Realizzazione di una pubblica illuminazione per tutta la lunghezza della strada con pali di altezza di m.6,0
  - Realizzazione di alcuni tratti di marciapiedi della larghezza di m.1,00;
  - Segnaletica e cartelli stradali.

## **6. EFFETTI IMPATTANTI E RICADUTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

Come già detto precedentemente gli interventi previsti riguardano solo le attività di manutenzione straordinaria finalizzate ad un miglioramento complessivo della stabilità della strada.

Le ricadute del progetto, in termini ambientali particolarmente, possono essere sintetizzate così come segue:

- riqualificazione funzionale dell'esistente;
- miglioramento generale delle condizioni di fruibilità delle infrastrutture;

In definitiva gli aspetti su cui si è puntato sono i seguenti:

- **Bassa manutenzione:** Sono state privilegiate soluzioni architettonico/ambientali in grado di limitare quanto più possibile le necessità di periodiche manutenzioni
- **Uso di materiali a basso contenuto energetico:** I pochi materiali usati nel progetto limitano i consumi dell'energia di produzione e dell'energia indotta.
- **Salvaguardia dell'ambiente naturale:** La salvaguardia del paesaggio e della vegetazione naturale va perseguita con ogni mezzo a partire da quelli legislativi. Per quanto attiene la lettera b) dell'art. 23 del Dlgs 50/16 (che definisce l'indicazione delle norme e dei criteri di tutela ambientale da applicare nelle attività progettuali), si fa presente che, ai fini della realizzazione del Progetto, i criteri di intervento prescelti non impattano, ma per loro definizione, vanno a completare una situazione preesistente. Le tecniche che si useranno in questa fase, già sperimentate, saranno anche in questo caso improntate al minimo impatto e consumo ed al massimo della compatibilità sia in termini di tempo che di risorse. Si vuole infine ribadire che le tipologie di intervento prescelte, oltre che ad eventuali misure di compensazione ambientale che potranno realizzarsi, garantiscono la minimizzazione degli impatti, ed il rispetto dei valori paesaggistici, ambientali e culturali del contesto interessato.

## **7. OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

Per evitare che l'intervento possa generare una modifica all'ambiente esistente, si sono adottate delle soluzioni sia estetiche che funzionali per ridurre eventuali cambiamenti particolarmente incisivi.

Il progetto è stato sviluppato cercando di adottare soluzioni che lasciassero invariato l'attuale equilibrio orografico. Ovvero:

- per il paesaggio si è operati sul tracciato planoaltimetrico rendendo minimi i movimenti di terra sia in scavo che in riporto.



- per la regolamentazione del regime delle acque si realizzano dei canali di convogliamento delle acque meteoriche presenti sulla piattaforma stradale lungo tutta l'opera, in modo da evitare erosioni o smottamenti. Inoltre si realizzano opere di drenaggio a monte delle sezioni in trincea così da evitare lo sconvolgimento del regime idrogeologico.

## 8. QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	913.276,47
ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO DI GARA	€ 25.462,07
IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	€ 938.738,54
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 381.501,82

**TOTALE GENERALE € 1.320.240,36**

IL TECNICO  
ING. ROCCO DI CIOCCIO

---

