

STUDIO TECNICO**Dott. Ing. TIZIANO FRONTALONI**

Via Gramsci 22 - 62010 TREIA (MC) - Tel./Fax +39 0733 541683 - Cell.: 3332785094

pec_mail: tiziano.frontaloni@ingpec.eu; mail: tizianofrontaloni@hotmail.it

Part. I.V.A.: 01621580438 - C.F.: FRNTZN79E08E783N

COMUNE DI MONTELUPONE

Provincia di Macerata

COMMITTENTE:	COMUNE DI MONTELUPONE (MC)	
OGGETTO:	PROGETTO ESECUTIVO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI N.2 TRATTI DI STRADA COMUNALE - Fogli catastali 18, 6, 7	
UBICAZIONE:	TRATTI STRADALI C.DA MONTEMARIANO E MOLINO, MONTELUPONE (MC) FOGLI CATASTALI N.18, 6, 7	
TAVOLA: 02	ELABORATO: RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA	DATA: OTTOBRE 2017 SCALA: ---
AGG. n.		
R.U.P.	DOTT. ANTONIO SPACCESI	
IL TECNICO PROGETTISTA: Dott. Ing. TIZIANO FRONTALONI	IMPRESA ESECUTRICE:	COMMITTENTE: COMUNE DI MONTELUPONE

Sommario

1	PREMESSA	3
2	OGGETTO	3
3	TRATTO "A" – CONTRADA MONTE MARIANO.....	3
3.1	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED URBANISTICO	3
3.2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	7
3.3	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	7
3.4	INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI	8
4	TRATTO "B" – CONTRADA MOLINO.....	9
4.1	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED URBANISTICO	9
4.2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	12
4.3	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	12
4.4	INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI	15
5	CONSEGNA DELL'OPERA E NOTE GENERALI	15
6	CONCLUSIONI	15

1 PREMESSA

Su incarico conferitomi dall'Amministrazione Comunale di Montelupone (MC) il sottoscritto dott. Ing. Tiziano Frontaloni regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Macerata al n.A1180 con studio a Treia in via Gramsci n.22 relativamente alla progettazione definitiva per opere di manutenzione straordinaria di n.2 tratti stradali di competenza comunale si è proceduto alla redazione del presente progetto esecutivo.

2 OGGETTO

La progettazione riguarda opere di manutenzione straordinaria di n.2 tratti stradali così individuati e denominati:

- TRATTO "A": porzione di strada denominata "Contrada "Monte Mariano". La porzione in oggetto appartiene ad un'arteria secondaria di collegamento fra il centro abitato di Montelupone e la Strada Provinciale di Piani Potenza che permette di raggiungere la frazione di San Firmano. Viene utilizzata sia da mezzi leggeri sia da quelli pesanti ad uso agricolo. La lunghezza del tratto oggetto d'intervento è di circa 970ml.
- TRATTO "B": porzione di strada denominata "Contrada Molino". Il tratto appartiene ad un asse secondario utilizzato prevalentemente dai residenti e dai mezzi agricoli locali. Collega le abitazioni di contrada Peschiera e Molino con via Enrico Fermi e contrada Piani Potenza. La lunghezza è di circa 770ml.

3

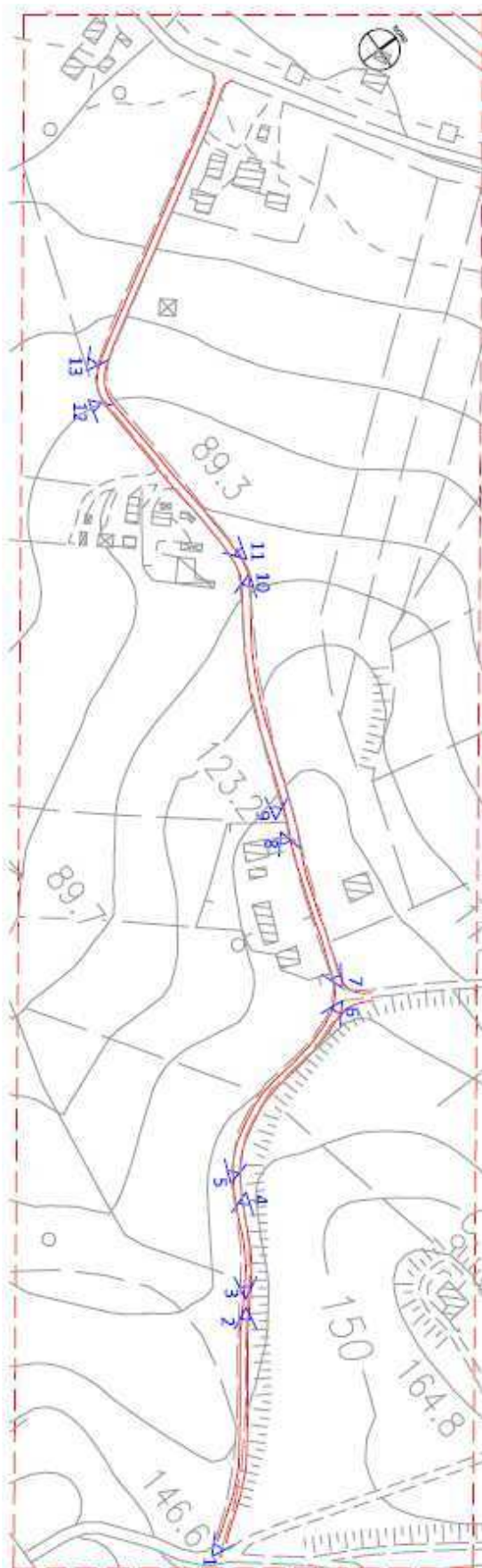
In entrambi i casi l'attività progettuale è stata eseguita a partire da necessari ed accurati rilevamenti topografici e fotografici e mediante l'analisi tecnica dello stato di fatto.

L'obiettivo dell'Amministrazione Comunale è quello di migliorare le condizioni di utilizzabilità e sicurezza dei tratti stradali in questione che risultano ad oggi in cattivo stato di manutenzione.

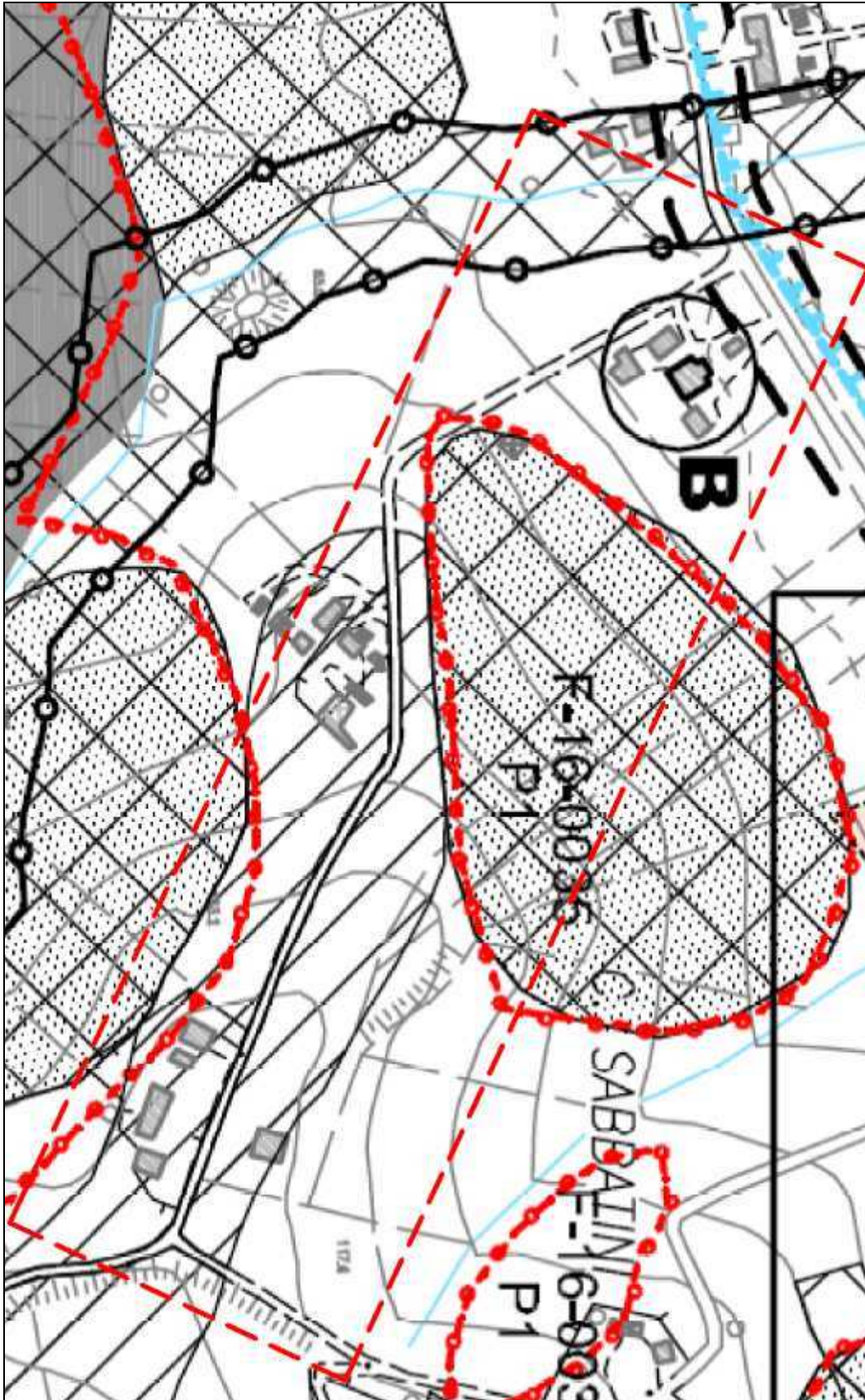
3 TRATTO "A" – CONTRADA MONTE MARIANO

3.1 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED URBANISTICO

Di seguito si propone l'individuazione cartografica del tratto di strada comunale in oggetto denominato TRATTO "A" – Contrada Monte Mariano.



STRALCIO CARTOGRAFICO – TRATTO A



STRALCIO PRG – TRATTO A

LEGENDA

ART.
N.T.A. RIF. SIMBOLOGIA

LIMITE AMMINISTRATIVO COMUNALE			
ZONE URBANIZZATE	13 14-15	A-B-C	
PRODUTTIVE DI COMPLETAMENTO	16	DB	
ZONE PRODUTTIVE IN ZONA AGRICOLA	16	DBE	
ZONE PRODUTTIVE DI ESPANSIONE	16	DI	
ZONE COMMERCIALI DI ESPANSIONE	16	DC	
VERDE PUBBLICO	19-21	S-S*	
ATTREZZATURE PUBBLICHE	19	F	
ATTREZZATURE DI INTERESSE PUBBLICO	22	R	
AMBITO DA SOTTOPORRE A PIANO DI RECUPERO - LOC. MOLINO	23	VF NB21	

ZONE RURALI

E

NORMALI	17	EN	
DI INTERESSE PAESISTICO	17	EP	
DI SALVAGUARDIA PAESISTICO-AMBIENTALE	17	EA	
DEGRADATE E/O DISSESTATE DA SOTTOPORRE A RECUPERO AMBIENTALE	17	ER	

ZONE A VINCOLO

PERIMETRAZIONE P.A.L.	2-17 19		
VERDE PRIVATO	23.1	VP	
VERDE DI RISPETTO FLUVIALE	23.2	VF	
PERCORSO VERDE CICLABILE	23.2		
VERDE DI RISPETTO FLUVIALE E DI SALVAGUARDIA	23.3	VFS	
VARCO FLUVIALE (art.23.10 PTC)	23.3		
CONFLUENZA FLUVIALE (art.23.11 PTC)	23.3		
PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ALTA	24		
BASSA			
LIMITE VINCOLO PAESAGGISTICO art. 136 D.Lgs. 42/06 art.142 comma 1 lett. C	24		
AREE COLTIVATE DI VALLE (art. 31.2 PTC)	24		
TUTELA CORSI D'ACQUA (art. 29 PPAR, art.23 PTC)	24		
CRINALI (art. 30 PPAR, art.24 PTC)	24		
AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO	24.1		
AREA PROTEZIONE TOTALE ACQUEDOTTO	30	PTA	
AREA PROTEZIONE PRIMARIA	32		
AREA PROTEZIONE SECONDARIA	33		
AREE VULNERABILI (DRENAGGI ATTIVI)	34		
PIANA ALLUVIONALE (art. 27 PTC)	36		

LEGENDA P.R.G.

3.2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Attualmente il tratto stradale in oggetto presenta una superficie in conglomerato bituminoso evidentemente oggetto di riparazioni localizzate e multiple susseguites negli ultimi anni. Lo stato manutentivo risulta carente con situazioni localizzate di presenza di dislivelli di alcuni centimetri.

La regimazione e il sistema di smaltimento acque meteoriche risulta sufficiente in termine di numero elementi ma sottodimensionato e mal manutentato.

In particolare i pozzetti di intercettazione presentano sezioni di captazione minimali e spesso parzialmente ostruite (pozzetti P2 e P3) per cui oltre a prevedere la parziale riprofilatura delle scarpate di monte si ritiene che l'intervento debba inserire anche la sostituzione di tutti i pozzetti con altri a bocca di lupo, ricreare idoneo attraversamento fra i pozzetti P3 e P4, e garantire la pulizia dei fossi agricoli di tenuta e la realizzazione degli scol laterali sui terreni.

3.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Gli interventi previsti sono sostanzialmente così individuabili:

7

1. Rifacimento del manto stradale e del relativo sottofondo al fine di eliminare le situazioni di dissesto e in modo da garantire idonea riprofilatura delle sezioni stradali atte all'idoneo smaltimento delle acque meteoriche verso il sistema di regimazione delle stesse costituito da fossi di scolo, sistema dei pozzetti, tubazioni e fossi agricoli. Nello specifico si prevede la posa di sottofondo tipo binder per la risagomatura della sezione stradale e successivo tappetino di spessore fino a 5cm di chiusura superiore. La posa sopra lo strato attuale sarà eseguita a regola d'arte con idonei additivi adesivi necessari all'eliminazione di eventuali scorrimenti e migliorare la trasmissione dei carichi. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia additivato e confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem e rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto. Lo strato di binder chiuso viene previsto con spessore maggiorato al fine di evitare, date le caratteristiche della strada, l'applicazione di ulteriore tappetino di usura che risulterebbe eccessivo e non giustificativo a livello di intervento.

2. Opere di miglioramento del sistema di smaltimento e regimazione idraulica delle acque meteoriche consistenti nello

- a. Sbanchinamento dei cigli stradali in terra e pulizia degli stessi compresi i pozzetti di captazione esistenti;
- b. Apertura e approfondimento di bocchette di scolo per lo scarico verso i terreni agricoli limitrofi;
- c. Pulizia di tratti di fosso di pertinenza destinati alla raccolta delle acque di smaltimento provenienti dalla sede stradale e che vengono poi smaltite nei campi agricoli;
- d. Riprofilatura di porzioni di scarpate;
- e. Realizzazione di sistema di raccolta acque meteoriche mediante la sostituzione di tutti i pozzetti con altri a bocca di lupo con apposita a pertura adeguatamente raccordati alle banchine laterali. In questo caso si prevede anche di ripristinare, in quanto intasato, il collegamento fra i pozzetti P3 e P4 mediante adeguato attraversamento.

8

Per maggiore chiarezza si rimanda alle specifiche tecniche di capitolato e agli elaborati grafici di progetto.

3.4 INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI

La strada oggetto d'intervento è di proprietà comunale e dal punto di vista urbanistico, ambientale e idrogeologico non si rileva nessun particolare tipo di vincolo all'esecuzione degli interventi che comunque si configurano come opere di manutenzione straordinaria di aree già destinate al pubblico interesse che non comportano la modifica dei luoghi. Si ritiene, quindi, non sussistente la necessità di eseguire particolari studi geologici e di compatibilità ambientale.

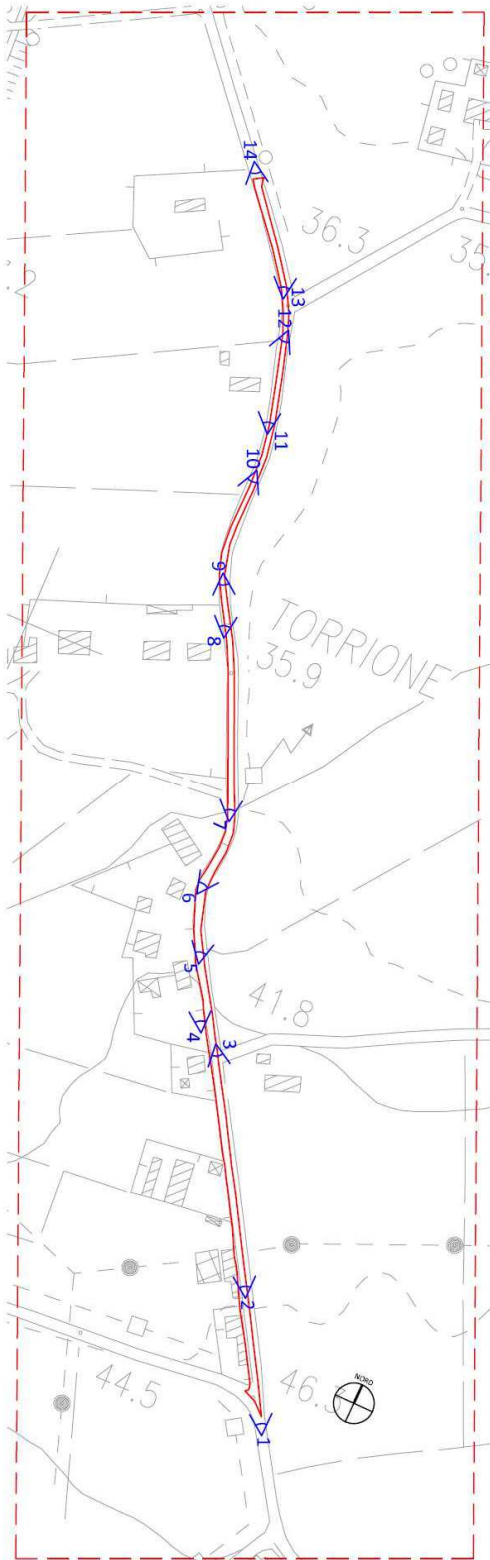
Le opere in progetto prevedono scavi puntuali in corrispondenza della realizzazione dei nuovi tombini e delle relative condotte. Dalle indagini effettuate non risultano presenti reti e servizi nel sottosuolo che possano interferire con le opere in progetto.

In fase di esecuzione dei lavori saranno, ad ogni modo, eseguiti ulteriori verifiche ed accertamenti sull'esistenza di linee interferenti.

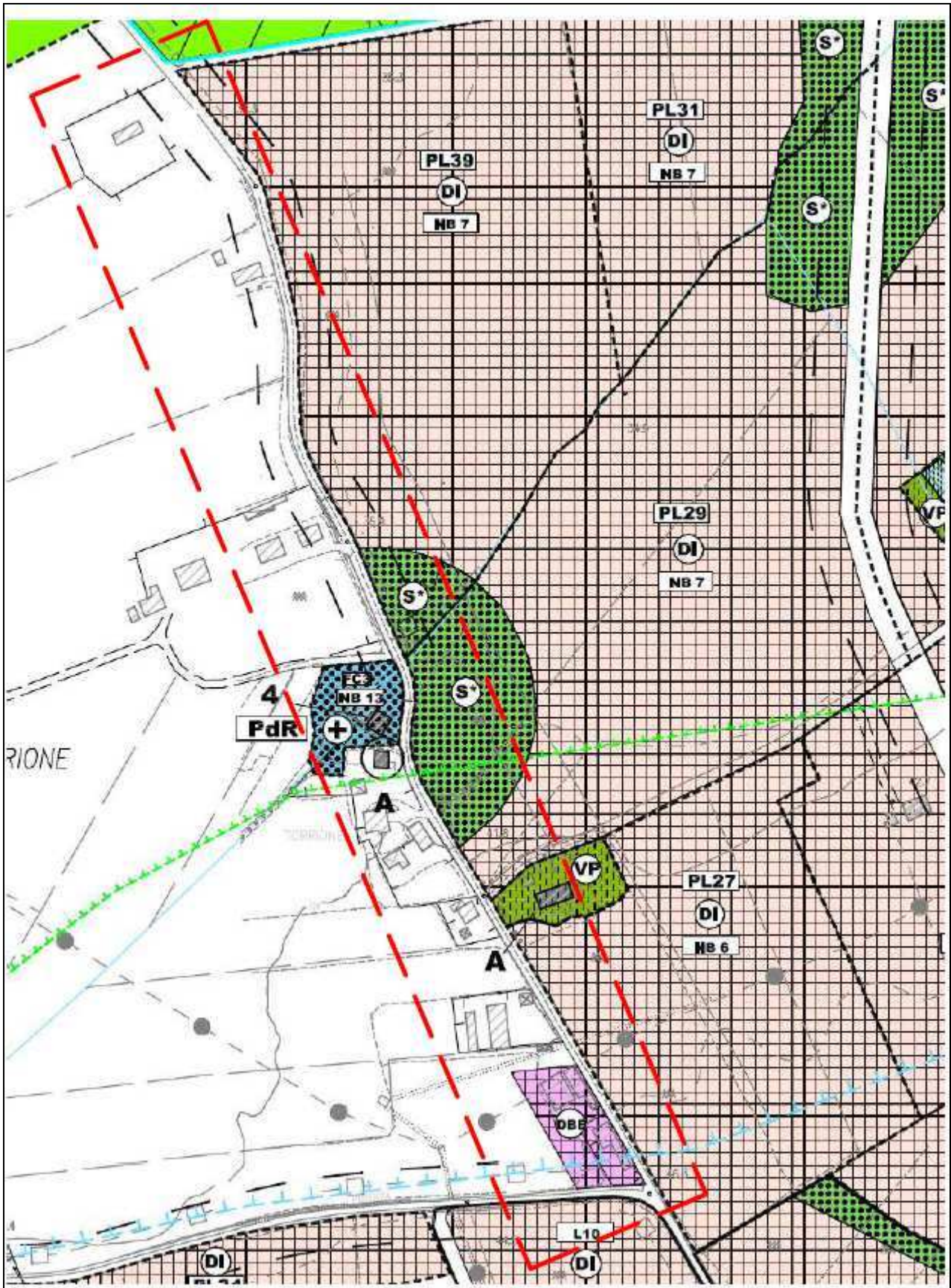
4 TRATTO "B" – CONTRADA MOLINO

4.1 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED URBANISTICO

Di seguito si propone l'individuazione cartografica del tratto di strada comunale in oggetto denominato TRATTO "B" – Contrada Monte Molino.



STRALCIO CARTOGRAFICO – TRATTO B



10

STRALCIO PRG – TRATTO B

LEGENDA

ART.
N.T.A. RIF. SIMBOLOGIA

LIMITO AMMINISTRATIVO COMUNALE			
ZONE URBANIZZATE	13 14-15	A-B-C	
PRODUTTIVE DI COMPLETAMENTO	16	DB	
ZONE PRODUTTIVE IN ZONA AGRICOLA	16	DBE	
ZONE PRODUTTIVE DI ESPANSIONE	16	DI	
ZONE COMMERCIALI DI ESPANSIONE	16	DC	
VERDE PUBBLICO	19-21	S-S*	
ATTREZZATURE PUBBLICHE	19	F	
ATTREZZATURE DI INTERESSE PUBBLICO	22	R	
AMBITO DA SOTTOPORRE A PIANO DI RECUPERO - LOC. MOLINO	23	VF NB21	

ZONE RURALI

E

NORMALI	17	EN	
DI INTERESSE PAESISTICO	17	EP	
DI SALVAGUARDIA PAESISTICO-AMBIENTALE	17	EA	
DEGRADATE E/O DISSESTATE DA SOTTOPORRE A RECUPERO AMBIENTALE	17	ER	

ZONE A VINCOLO

PERIMETRAZIONE P.A.L.	2-17 19		
VERDE PRIVATO	23.1	VP	
VERDE DI RISPETTO FLUVIALE	23.2	VF	
PERCORSO VERDE CICLABILE	23.2		
VERDE DI RISPETTO FLUVIALE E DI SALVAGUARDIA	23.3	VFS	
VARCO FLUVIALE (art.23.10 PTC)	23.3		
CONFLUENZA FLUVIALE (art.23.11 PTC)	23.3		
PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ALTA	24		
BASSA			
LIMITO VINCOLO PAESAGGISTICO art. 136 D.Lgs. 42/06 art.142 comma 1 lett. C	24		
AREE COLTIVATE DI VALLE (art. 31.2 PTC)	24		
TUTELA CORSI D'ACQUA (art. 29 PPAR, art.23 PTC)	24		
CRINALI (art. 30 PPAR, art.24 PTC)	24		
AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO	24.1		
AREA PROTEZIONE TOTALE ACQUEDOTTO	30	PTA	
AREA PROTEZIONE PRIMARIA	32		
AREA PROTEZIONE SECONDARIA	33		
AREE VULNERABILI (DRENAGGI ATTIVI)	34		
PIANA ALLUVIONALE (art. 27 PTC)	36		

LEGENDA P.R.G.

4.2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Attualmente il tratto stradale in oggetto si compone di ulteriori due segmenti di differente fattura:

1. Tratto 1: Proviene dalla provinciale e presenta una superficie in conglomerato bituminoso evidentemente oggetto di riparazioni localizzate e multiple susseguitesesi negli ultimi anni. Lo stato manutentivo risulta carente con situazioni localizzate di presenza di dislivelli di alcuni centimetri e in alcuni casi al limite della percorribilità. La sua lunghezza è di circa 500ml;
2. Tratto 2: rappresenta l'ultimo il proseguo del tratto 1 e risulta attualmente privo di asfaltatura presentando solamente la massicciata di base. La sua lunghezza è di circa 280ml.

In questo caso le pendenze risultano modeste e si evidenzia un sistema di captazione delle acque meteoriche che seppur a tratti vetusto e con delle criticità risulta comunque sufficiente a garantire la funzione di deflusso minima. In particolare lungo il ciglio sinistro della porzione asfaltata sono presenti una serie di pozzetti di raccolta collegati con tubazione in PVC sotterranea sino al fosso agricolo di scolo che attraversa la strada (KM 0.375). Anche il lato destro presenta una serie di pozzetti che risultano collegati alla linea idraulica del lato opposto mediante attraversamenti stradali. La porzione non asfaltata risulta priva di sistema di raccolta e regimazione acque. Dal punto di vista idraulico si può affermare che il sistema garantisca una discreta regimazione delle acque evidenziando criticità localizzate quali la presenza di pozzetti danneggiati (vedi pozzetto P13 o posizionati in maniera non ottimale (vedi pozzetto P2). Si evidenzia , infine, la necessità di dover riprofilare il raccordo di innesto fra la strada provinciale e il tratto comunale in oggetto dove, fra l'altro, sarà necessario sostituire il pozzetto P2 con adeguata caditoia stradale per garantire il transito carrabile. L'intervento in oggetto prevede inoltre garantire la pulizia dei fossi agricoli di tenuta e la realizzazione degli scoli laterali sui terreni.

12

4.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Gli interventi previsti sono sostanzialmente così individuabili:

1. TRATTO 1:
 - a. Rifacimento del manto stradale e del relativo sottofondo al fine di eliminare le situazioni di dissesto e in modo da garantire idonea riprofilatura delle sezioni

stradali atte all'idoneo smaltimento delle acque meteoriche verso il sistema di regimazione delle stesse costituito da fossi di scolo, sistema dei pozzetti, tubazioni e fossi agricoli. Nello specifico il sottofondo (binder) previsto garantirà sia la risagomatura della sede stradale sia l'eliminazione degli avvallamenti mentre la successiva posa dello strato di tappetino di circa 5cm sarà di chiusura della sezione stradale. La posa sopra lo strato attuale sarà eseguita a regola d'arte con idonei additivi adesivi necessari all'eliminazione di eventuali scorrimenti e migliorare la trasmissione dei carichi. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia additivato e confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem e rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto. Lo strato di binder chiuso viene previsto con spessore maggiorato al fine di evitare, date le caratteristiche della strada, l'applicazione di ulteriore tappetino di usura che risulterebbe eccessivo e non giustificativo a livello di intervento.

13

b. Opere di miglioramento del sistema di smaltimento e regimazione idraulica delle acque meteoriche consistenti nello:

- Sostituzione del pozzetto P2 con adeguata caditoia stradale prefabbricata con coperchio in ghisa carrabile;
- Sostituzione del pozzetto P13 fortemente deteriorato e di alcuni coperchi di pozzetti esistenti;
- Sbanchinamento dei cigli stradali in terra e pulizia degli stessi compresi i pozzetti di captazione esistenti;
- Apertura e approfondimento di bocchette di scolo per lo scarico verso i terreni agricoli limitrofi;
- Pulizia di tratti di fosso di pertinenza destinati alla raccolta delle acque di smaltimento provenienti dalla sede stradale e che vengono poi smaltite nei campi agricoli;

2. TRATTO 2:

- a. Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso previa realizzazione di strato di base e lavorazioni inerenti. Nello specifico lo strato di base previsto avrà uno spessore di circa 8cm sufficiente a garantire la successiva posa dello strato di binder di usura. Lo strato di base è in conglomerato bituminoso costituito con materiale litoide proveniente da cave naturali, ovvero risultante dalla frantumazione di roccia calcarea, impastato a caldo in idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati nelle norme tecniche di capitolato. La stesa in opera è eseguita mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo rulli di idoneo peso, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva, compresa la fornitura di ogni materiale, la lavorazione, prove di laboratorio ed in sito ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Nello specifico il sottofondo (binder) previsto garantirà sia la risagomatura della sede stradale sia l'eliminazione degli avvallamenti mentre la successiva posa dello strato di tappetino di circa 5cm sarà di chiusura della sezione stradale. La posa sopra lo strato attuale sarà eseguita a regola d'arte con idonei additivi adesivi necessari all'eliminazione di eventuali scorrimenti e migliorare la trasmissione dei carichi. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia additivato e confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem e rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto. Lo strato di binder chiuso viene previsto con spessore maggiorato al fine di evitare, date le caratteristiche della strada, l'applicazione di ulteriore tappetino di usura che risulterebbe eccessivo e non giustificativo a livello di intervento.
- b. Opere di miglioramento del sistema di smaltimento e regimazione idraulica delle acque meteoriche consistenti nello:
- Sbanchinamento dei cigli stradali in terra e pulizia degli stessi compresi i pozzetti di captazione esistenti;

14

- Apertura e approfondimento di bocchette di scolo per lo scarico verso i terreni agricoli limitrofi;
- Pulizia di tratti di fosso di pertinenza destinati alla raccolta delle acque di smaltimento provenienti dalla sede stradale e che vengono poi smaltite nei campi agricoli.

Per maggiore chiarezza si rimanda alle specifiche tecniche di capitolato e agli elaborati grafici di progetto.

4.4 INTERFERENZE, VINCOLI, GRAVAMI

La strada oggetto d'intervento è di proprietà comunale e dal punto di vista urbanistico, ambientale e idrogeologico non si rileva nessun particolare tipo di vincolo all'esecuzione degli interventi che comunque si configurano come opere di manutenzione straordinaria di aree già destinate al pubblico interesse che non comportano la modifica dei luoghi. Si ritiene, quindi, non sussistente la necessità di eseguire particolari studi geologici e di compatibilità ambientale.

Le opere in progetto prevedono scavi puntuali in corrispondenza della realizzazione dei nuovi tombini e delle relative condotte. Dalle indagini effettuate non risultano presenti reti e servizi nel sottosuolo che possano interferire con le opere in progetto.

In fase di esecuzione dei lavori saranno, ad ogni modo, eseguiti ulteriori verifiche ed accertamenti sull'esistenza di linee interferenti.

5 CONSEGNA DELL'OPERA E NOTE GENERALI

Considerata la natura degli interventi non si possono escludere ulteriori modesti interventi che saranno eseguiti in economia da personale specializzato.

Si prevede un termine di consegna dei lavori di giorni 90 (novanta) naturali e consecutivi dalla presa in carico come sarà indicato nel capitolato speciale.

6 CONCLUSIONI

Il presente progetto esecutivo è stato redatto conformemente alle linee di indirizzo dell'Amministrazione Comunale di Montelupone relativamente all'intervento di manutenzione straordinaria di n.2 tratti stradali comunali.