



COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE

PERCORSI TURISTICI COLLINARI - LOTTO 1

Stralcio 4-5-6 da via Crinale civico 37-39 a via del cimitero di
Montecalvoli presso Scuole Elementari civico 13

VIA CRINALE N. 37-39 A VIA DEL CIMITERO N. 13
COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE

COMMITTENTE

COMUNE SANTA MARIA A MONTE

PIAZZA DELLA VITTORIA, 47 - 56020 SANTA MARIA A
MONTE (PI)

PROGETTISTA

ING. ALESSIO POPPITI

VIA S. D'ACQUISTO, 12 - 56025 PONTEDERA (PI)
a.poppiti@360progettazione.it - www.360progettazione.it

360PROGETTAZIONE

OGGETTO

ARCHITETTONICO
 IMPIANTI
 ANTINCENDIO

STRUTTURALE
 ACUSTICO
 SICUREZZA

Relazione tecnico-illustrativa

ALL N°

01

REVISIONI

-

SCALA

-

DATA

05/11/2019

PREMESSA

Il presente progetto esecutivo è finalizzato alla realizzazione di un percorso turistico e messa in sicurezza della banchina stradale da Santa Maria a Monte in corrispondenza di Via Crinale civico 37-39 a via del cimitero di Montecalvoli presso Scuole Elementari civico 13.

Il Regolamento Urbanistico Variante di Adeguamento al P.S. (ai sensi art. 222 L.R. 65/14) adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n°02 del 09/01/2017 prevede sul tratto in oggetto un "percorso di connessione funzionale" art. 49 Norme Tecniche di Attuazione TITOLO IV - DISPOSIZIONI RELATIVE AL SISTEMA FUNZIONALE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SERVIZI:

Art.49 – Subsistema funzionale delle infrastrutture

1. Il Subsistema comprende le componenti del sistema della mobilità e dell'accessibilità a carattere territoriale e locale come definite dal Regolamento di Attuazione n. 2/R della L.R. 1/05, ed in particolare:

- le infrastrutture a servizio dei pedoni (marciapiedi, spazi dedicati ed attrezzature utili alla segnalazione ed al superamento degli attraversamenti stradali e delle barriere architettoniche);

2. Il Regolamento Urbanistico prevede la riqualificazione del subsistema funzionale delle infrastrutture viarie attraverso la riconfigurazione e la differenziazione delle modalità di mobilità per un corretto equilibrio ed integrazione fra le diverse componenti. In particolare, l'Amministrazione Comunale promuove, attraverso le previsioni di riqualificazione e razionalizzazione del tessuto urbano relative ai centri abitati del capoluogo e delle frazioni di Cerretti, Montecalvoli, Via di Bientina, San Donato, etc, la separazione dei flussi veicolari di attraversamento da quelli a carattere locale ed urbano ed il potenziamento di sistemi alternativi della mobilità privata quali percorsi ciclo-pedonali a scala territoriale e urbana.

3. Percorsi pedonali e ciclabili: il R.U. individua la rete dei percorsi pedonali e ciclabili di progetto, opportunamente integrata con il sistema degli spazi pubblici e dei servizi di interesse collettivo. La realizzazione delle infrastrutture di progetto dovrà avvenire attraverso interventi pubblici e/o privati convenzionati, nel rispetto delle indicazioni di R.U.. In sede di progettazione dovranno essere previsti opportuni interventi di inserimento ambientale e paesaggistico.

L'intervento in progetto si configura come percorso turistico pedonale, ricompreso parzialmente all'interno della viabilità esistente e che permette di dotare Via Crinale e Via del Cimitero di un tracciato dedicato all'utenza in cui vi è fruizione pedonale integrata e rappresenta una significativa opportunità per la popolazione residente e non solo, oltre a realizzare un vero e proprio collegamento pedonale tra Santa Maria a Monte e Montecalvoli.

RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

Precedentemente allo sviluppo del progetto esecutivo è stato eseguito rilievo strumentale piano-altimetrico con strumentazione GPS SOKKIA GRX1 sia della sede stradale, per il tratto oggetto d'intervento, sia per la banchina con individuazione delle seguenti caratteristiche (ved. Tav. 02-Tav. 03-Tav.04) per un totale di circa 1000 punti battuti:

- individuazione fosse e banchine;
- individuazione passi carrabili;
- individuazione marciapiedi;
- individuazione sistema di smaltimento acque meteoriche;
- individuazione recinzioni;
- individuazione segnaletica stradale.

Negli elaborati grafici sono stati riportati (ved. Tav.04 - Tav.05), il profilo longitudinale della strada per il tratto interessato dall'intervento in oggetto e le sezioni trasversali.

Si denota allo stato attuale che il tratto di Strada in questione è utilizzato dai residenti come percorso pedonale collinare di collegamento tra il centro abitato di Santa Maria a Monte e il centro abitato di Montecalvoli.

La presenza di una banchina con condizioni morfologiche molto varie fa sì che sia solo parzialmente utilizzabile e mette in condizioni di scarsa sicurezza l'utenza debole rispetto al traffico veicolare sulla carreggiata oltre al fatto che in numerosi tratti tale banchina è inesistente o non ha le dimensioni adatte al passaggio dei pedoni.

Tutto quanto evidenziato sopra è caratterizzato dalla presenza di alcuni edifici ubicati in prossimità della viabilità che hanno accesso carrabile e/o pedonale dalla Strada soprattutto sul tratto iniziale nel centro abitato di Santa Maria a Monte dove cancelli, muretti, recinzioni, fosse, nonché lampioni stradali sono ubicati parzialmente a margine della carreggiata stradale.

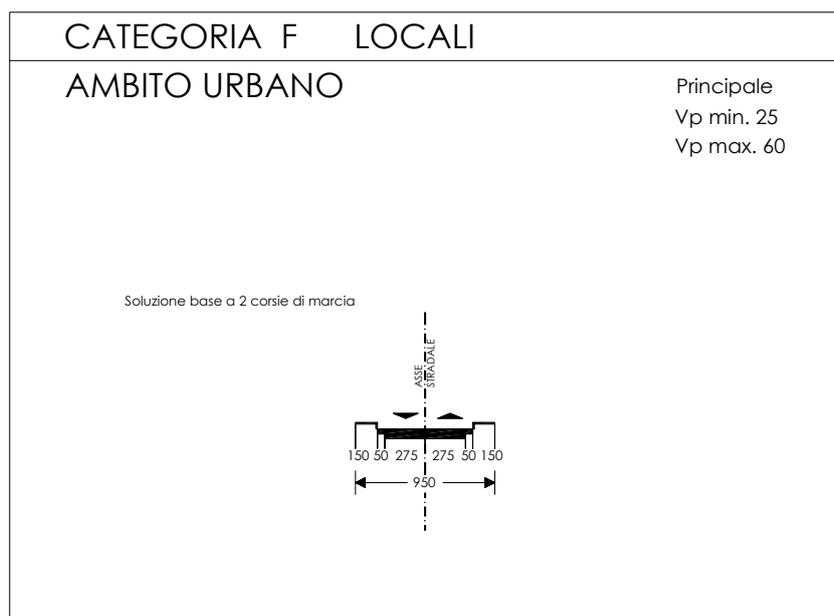
Inoltre la tipologia del fondo della banchina è disomogenea, talvolta sterrata e/o inerbita e/o asfaltata con caratteristiche geometriche variabili come riportato nelle sezioni stato attuale (ved. Tav.05).

Si rende dunque opportuno da parte dell'Amministrazione Comunale un progetto che, nel rispetto del luogo, del paesaggio, del sistema insediativo, riqualifichi la banchina per permetterne una fruizione dedicata con conseguente messa in sicurezza della viabilità esistente.

IPOTESI PROGETTUALI

Quanto previsto all'interno del progetto esecutivo in oggetto recepisce quanto riportato nel Regolamento Urbanistico e le ipotesi principali si sono basate nella ricerca sulla valutazione della scelta del "lato giusto" sul quale sviluppare il percorso.

Partendo dalla base del rilievo plano-altimetrico eseguito è stata evidenziata una larghezza della carreggiata (non è presente la linea di mezzzeria) non proprio omogenea lungo tutto il tratto interessato e come si può notare dalle sezioni dello stato attuale (Tav.05) tale larghezza (asse linea destra - asse linea sinistra) varia da un minimo di circa 5,40 m su Via del Cimitero nei pressi del cimitero ad un massimo di circa 8,00 m su Via del Cimitero di fronte alla Scuola Elementare; in mancanza di una classificazione vera e propria a livello comunale della strada in questione tali larghezze non classificano il tratto in oggetto in una specifica categoria, in mancanza di dati di traffico, di dati di incidentalità e seguendo la norma D.M. 05 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e le indicazioni successive ai vari colloqui con l'ufficio tecnico del Comune di Santa Maria a Monte si è fatto riferimento alle strade in ambito urbano di categoria F Locali come di seguito riportato.



La categoria F strade locali in ambito urbano prevede una corsia per senso di marcia di larghezza pari a 2,75 m ed una banchina per ogni lato di larghezza pari a 0,50 m con i rispettivi marciapiedi laterali.

L'ipotesi progettuale sviluppata si differenzia su tre tratti, i quali sono stati presi in riferimento anche nell'elaborazione delle tavole grafiche che riporto di seguito:

- STRALCIO 4 (Sez. 18 - Sez. 25) che si sviluppa interamente su Via del Crinale l'intervento in progetto prevede il passaggio del percorso pedonale dal lato destro direzione Montecalvoli, al lato sinistro, con segnaletica orizzontale.

- STRALCIO 5 (Sez. 26 - Sez. 35) continua a svilupparsi interamente su Via del Crinale con percorso sempre sul lato sinistro direzione Montecalvoli.

- STRALCIO 6 (Sez. 36 - Sez. 46) che si sviluppa su Via del Crinale e in parte su Via del Cimitero l'intervento in progetto prevede il percorso pedonale sul lato sinistro direzione Montecalvoli, con passaggio pedonale con segnaletica orizzontale su via del Cimitero.

Al fine di omogeneizzare altimetricamente il percorso nei tratti in cui vi è la presenza di numerosi e continui accessi si è cercato di unificare la tipologia di sezione mantenendo la soluzione a raso costante.

Su tutto il tratto sono stati previsti in progetto i seguenti interventi di ordine generale:

- Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque meteoriche è previsto il rifacimento di alcuni tratti di tubazione interrata, alcuni tratti di tombamenti e per garantire la corretta regimazione delle acque superficiali è stata ipotizzata in progetto la realizzazione di specifiche caditoie con relativi pozzetti di raccolta ad intervalli di circa 25 m adiacentemente al percorso e collegate in parte ai nuovi tombamenti e in parte alla fognatura comunale esistente come riportato negli elaborati grafici ved. Tav. 07d, Tav. 07e e Tav. 07f.

- Al fine di aumentare la sicurezza del tratto stradale in oggetto e proteggere l'utenza debole in corrispondenza del cambio di lato sono stati inseriti attraversamenti pedonali rialzati opportunamente segnalati da segnaletica verticale e da rallentatori ottici; inoltre in prossimità di tali tratti è stato previsto un abbassamento a 30 km/h del limite di velocità.

- Il rifacimento della segnaletica orizzontale esistente;
- La realizzazione della segnaletica orizzontale;
- L'implementazione della segnaletica verticale.

Da una prima verifica catastale, la realizzazione del percorso ciclo-pedonale appare interessare aree di proprietà pubblica e/o facenti parte della banchina stradale esistente.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

In generale il progetto prevede la realizzazione di un percorso pavimentato con manto bituminoso.

L'intervento sarà realizzato mediante un pacchetto, composto da: geotessile, fondazione stradale con materiale arido di cava stabilizzato naturale, binder, tappeto di usura, nonché, per delimitare il percorso stesso, un doppio cordolo sui lati nel tratto rialzato dove necessario; per quanto riguarda la segnaletica, è prevista la delimitazione del percorso rispetto alla carreggiata stradale con

doppia striscia orizzontale bianca e gialla esclusivamente nei tratti a raso in cui non vi è una separazione fisica.

Di seguito vengono descritti gli interventi progettuali per rendere la banchina fruibile per i pedoni:

1. Fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo;
2. Demolizione di corpo stradale bitumato o a macadam, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale di risulta a impianto di smaltimento autorizzato od in aree indicate dal Progetto compreso eventuale sottofondo in cls;
3. Taglio di pavimentazione bituminosa spinto fino alla profondità di cm 20 con sega diamantata;
4. Scavo a sezione ristretta obbligata continua eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere;
5. Realizzazione di piano di posa dei rilevati, preparato mediante compattazione con rulli idonei con densità non inferiore all' 85% di quella massima della prova AASHO modificata, compreso relativa certificazione;
6. Trasporto a discarica e/o deposito, in sito indicato dalla D.L., nel raggio di km 20 di materiale di risulta da demolizioni, scavi, fresature di pavimentazioni bituminose del cantiere stradale;
7. Rivestimento con geotessile n.t. agugliato per strato di separazione compreso picchettatura con teli con resistenza a trazione (L/T) =12 kN/m (UNI EN ISO 10319);
8. Fondazione stradale compresa rullatura e compattazione per raggiungere il grado del 95% della prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo, con materiale arido di cava stabilizzato naturale con curva granulometrica secondo UNI EN 13285, spessore minimo pari a 35 cm;
9. Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/20, spessore pari a 6 cm;
10. Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/5 mm, spessore finito pari a 2 cm per marciapiedi;
11. Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompreso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C12/15 diritto cm 12x25x100;
12. Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbricata in c.a.v., doppiopetto, dimensioni cm 50x8x100, compreso il massetto di posa in calcestruzzo C12/15, esclusa armatura se necessaria e ogni onere per la stuccatura dei giunti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a perfetta regola d'arte;

13. Adeguamento chiusini alle nuove quote di progetto. Fornitura di materiali e manodopera compresi oneri per lo scalzamento chiusini, demolizione o rialzamento pareti pozzetti e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Per chiusini, griglie o altro;
14. Esecuzione di rappezzi stradali da effettuarsi tramite fornitura e stesa in opera di conglomerato bituminoso a caldo per tappeto di usura, steso con vibrofinitrice, pezzatura 0/10 compreso la pulizia dei bordi, la formazione di fresatura trasversale della pavimentazione stradale sino alla profondità di cm.3 e larghezza sino a mt.2,00 , una mano d'attacco con 1,00 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%, la preventiva di presa anche a mano di accentuate armonie, buche o deformazioni varie.
15. Formazione di rilevato stradale con materiale proveniente da cava o da scavi di sbancamento, compattato con idonei rulli densità non inferiore all' 80% della densità massima a prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo, negli strati inferiori ed al 95% in quello superiore compreso il materiale;
16. Fornitura e posa in opera di tubi in cls prefabbricato turbovibrocompresso autoportante del diametro interno di cm 30, compreso scavo per ricavare fosse, carico e allontanamento dei materiali di risulta in luogo prossimo allo scavo, formazione del piano di posa in cls C12/C15 spessore minimo cm 10, fornitura e posa in opera di tubi come sopra indicati con guarnizioni a tenuta e giunto a bicchiere, rinfianco della tubazione in sabbione fino a cm 20 sopra testa tubazione e riempimento dello scavo con materiale di recupero, opportunamente costipato, fino alla quota di imposta del cassonetto stradale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;
17. Realizzazione di pozzetto di ispezione su fognatura bianca previa fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione prefabbricato in cls delle dimensioni interne di cm 60x60, compreso letto di posa e rinfianchi in cls C16/C20 di spessore minimo di cm 10, compreso calo con mezzi meccanici, scavo e rinterri, compreso altresì formazione di rialzo in getto di cls fino a giusta quota di posa del chiusino;
18. Chiusino in ghisa sferoidale classe d resistenza 400 kN a telaio intero, murato a malta cementizia, con rinfianco perimetrale in cls C16/20 d. 600 mm, telaio d.850xh100 (71 kg);
19. Fornitura e posa in opera di fognatura stradali, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, dn 160, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp minimo cm 20, escluso scavo e rinterro, compreso rinfianco tubazione e copertura fino a cm 20 sopra la testa della stessa con cls C20/25;
20. Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale arido di cava compreso;
21. Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione pref. in cls delle dimensioni interne di cm 40x40x40h, senza sifone, compreso letto di posa e rinfianchi in cls C16/20 di spessore minimo cm 10, compreso calo con mezzi meccanici, scavo e rinterro;
22. Fornitura e posa in opera di griglia in ghisa sferoidale GJS500/7, dimensioni telaio 420x240 mm peso 10 kg, conforme alla EN124:1995 classe di resistenza C250, carico di rottura > 250 Kn, costituita

- da n. 1 telaio asimmetrico con bordo a sbalzo solo su tre lati per accostarsi al cordolo marciapiede, n. 1 coperchio nervato, grigliato per il drenaggio delle acque, con superficie leggermente concava e rilievo antisdrucchiolo, vernice protettiva antiossidante di colore nero, murato a malta cementizia e rinfiancato con cls C16/20;
23. Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento, larghezza cm 12-15;
 24. Segnale circolare in alluminio, scatolato e rinforzato, sgrassato, fosfatato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola retroriflettente a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Diametro cm 60 con pellicola retroriflettente cl. 2 compreso di sostegno tubolare in ferro zincato trattato con zincatura forte, completo di tappo di chiusura superiore in materiale plastico del diametro esterno mm 60, del peso non inferiore a 4,20 kg/ml;
 25. Realizzazione di attraversamento pedonale rialzato del tipo "stampato" in conglomerato bituminoso, previa fresatura del manto stradale esistente, stesa di conglomerato bituminoso tipo "usura" pezz. < 0/10 mm per spessori fino a cm 12 max e comunque per le dimensioni indicate dalla D.L., decorazione previa posa delle matrici del disegno a scelta della D.L. sul tappeto ancora caldo ed impressione con piastra vibrante, eventuali correzioni a mano con idonei utensili, esecuzione della resinatura con due mani del colore a scelta della D.L. sulla superficie di attraversamento con prodotti tipo Asphalt Coat Traffic HB 136, stesa finale di materiale termoplastico per la realizzazione delle strisce di attraversamento, compreso realizzazione delle strisce di segnalazione delle rampe in colore giallo; quanto altro occorrente a rendere l'opera compiuta a perfetta regola d'arte;

Pontedera, 05 novembre 2019

Il Progettista
Ing. Alessio Poppiti