



COMUNE DI CALANGIANUS

PROVINCIA DI SASSARI

Amministrazione Comunale di Calangianus
IL SINDACO Fabio Albieri

R.U.P. Dott. Arch. Giuseppe Pirisinu

OGGETTO

INTERVENTI SULLA VIABILITÀ LOCALE, MANUTENZIONE E MESSA
IN SICUREZZA DI VIA GUGLIELMO MARCONI

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE

Arch. Paola Mannoni

CONSULENTI

FIRME COMMITTENTI

R.U.P. Dott. Arch. Giuseppe Pirisinu

FIRME PROFESSIONISTI

Arch. Paola Mannoni

ELABORATO

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

D1

NUMERO ELABORATO

SCALA VARIE

DATA MARZO 2026

5					
4					
3					
2					
1	03/26	EMISSIONE PER APPROVAZIONE			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

CODICE COMMESSA

D1

NOME FILE

ESE

FASE PROGETTUALE

ARCH

CATEGORIA

00

REV.

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
3.1	Stato di fatto	4
3.2	Stato di progetto	4
3.2.1	Lavorazioni	5
3.4	Classificazione delle opere	6
3.5	Descrizione degli elementi	6
3.5.1	Marciapiedi	7
3.5.2	Pavimentazioni stradali	7
3.5.3	Pavimentazione in grigliato drenante	8
3.6	Cantierizzazione	8
3.6.1	Recinzione delle aree di lavorazione	9
3.6.2	Modifiche alla viabilità	9
3.6.3	Transito pedonale	9
3.6.4	Verifica della presenza di sottoservizi	9
3.7	Gestione contrattuale	10
3.7.1	Durata dell'appalto	10
3.7.2	Prescrizioni relative ai conglomerati bituminosi	10
3.7.3	Provvedimenti di mobilità	10
4	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO DI FATTO	11
5	QUADRO ECONOMICO	17
6	RIFERIMENTI NORMATIVI	18

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

1 PREMESSA

La presente relazione tecnico-illustrativa descrive il progetto di fattibilità tecnica ed economica per i lavori di **“Interventi sulla viabilità locale, manutenzione e messa in sicurezza di via Guglielmo Marconi”**

Il suddetto progetto prevede la manutenzione straordinaria dei marciapiedi in via Marconi con il rifacimento dello strato di usura dell’asfalto, l’abbattimento degli alberi che provocano dissesti ai marciapiedi ed è finalizzato alla messa in sicurezza del transito pedonale.

Le aree interessate dall’intervento sono di proprietà del Comune di Calangianus. L’intervento ricade interamente su viabilità esistente.

Il progetto possiede una propria autonomia tecnico-funzionale ed economica ed è finanziato con nota protocollo n. 998 del 18/09/2025 la RAS- Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio infrastrutture di trasporto e sicurezza stradale (STS) finanziamento del progetto per una somma pari a 291.000,00 €, l’Amministrazione comunale cofinanzia l’opera per una cifra pari a 32.400,00 €, per un costo complessivo di 323.400,00 €;

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Fig. 1: Foto aerea con individuazione dell'area oggetto di intervento – via Marconi

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto consiste nella manutenzione straordinaria di marciapiedi, asfalto e smaltimento delle acque meteoriche in via Marconi, a Calangianus.

A causa della natura delle lavorazioni previste, si prevedono possibili interferenze nella circolazione veicolare e pedonale. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'evitare ogni tipo di danno al patrimonio pubblico e privato. In tal senso, durante l'esecuzione dei lavori, ogni situazione interferente con tale patrimonio, non già prevista in fase di progettazione, dovrà comportare l'interruzione delle lavorazioni ed essere immediatamente comunicata alla Direzione Lavori, al fine di consentire l'attivazione degli idonei procedimenti di verifica.

Considerata la tipologia delle lavorazioni previste, non si evidenziano particolari impatti sull'ambiente oltre a quelli normalmente connessi con attività lavorative nell'ambito della manutenzione stradale.

3.1 Stato di fatto

Via Marconi è fornita su entrambi i lati di marciapiedi che variano dai 90 cm fino circa 2,20 metri. Nella prima parte che incrocia via Sant'Antonio non sono presenti essenze arboree, mentre

proseguendo fino ad arrivare all'incrocio con via Roma sono presenti sia querce che pini di notevoli dimensioni, le cui radici hanno provocato il sollevamento e a volte la rottura della pavimentazione, la quale si presenta attualmente molto dissestata e, in alcuni tratti del tutto impraticabile.

La finitura dei marciapiedi lungo i due lati presenta delle differenze:

- Sul lato sinistro del marciapiede in alcuni punti le cordonate sono assenti, il manto di usura è in quadrotti di cemento 40x40 cm. Solo in alcuni casi sono presenti cordonate di delimitazione degli alberi, di dimensioni del tutto insufficienti rispetto al bisogno; nella maggior parte dei casi le radici fuoriescono dal marciapiede, ragion per cui le radici degli alberi hanno rotto le cordonate (dove presenti) e sollevato la pavimentazione stradale anche per oltre 40/50 cm. Le cordonate perimetrali sono in cemento.
- Sul lato destro, il marciapiede si presenta anche qui con dei quadrotti 40x40cm e cordonate di cemento. Anche in questo caso in molti punti le radici fuoriescono creando un rialzamento del pavimento vicino al tronco.
- Non è presente un sistema di raccolta delle acque meteoriche, solo in un punto è presente una griglia di dimensioni 200x100 cm che raccoglie le acque della prima parte di Via Marconi, risulta insufficiente per poter raccogliere tutta l'acqua che arriva da via S. Antonio e dalla via Brigata Sassari.
- L'asfalto risulta del tutto usurato, in molte zone causa il ristagno dell'acqua si sono create delle buche che di volta in volta vengono ripristinate con sacchetti di asfalto a freddo, come precedentemente detto le radici degli alberi hanno causato dei rigonfiamenti accanto ai marciapiedi e in alcuni punti fuoriescono le radici.

3.2 Stato di progetto

L'intervento si pone due importanti obiettivi di messa in sicurezza dei marciapiedi e lo smaltimento delle acque meteoriche, si provvederà al taglio degli alberi esistenti così da eliminare la pericolosità delle radici sul percorso pedonale.

Questa operazione consente il rifacimento totale del marciapiede con la sostituzione delle vecchie cordonate, della pavimentazione e il riposizionamento di nuove alberature a una distanza adeguata e che abbiano radici profonde in modo di non causare più la fuoriuscita nel marciapiede che nella strada.

Infine si andrà a rifare tutta la pavimentazione stradale ormai del tutto usurata con il rifacimento dello strato d'usura tenendo in quota sia i pozzetti esistenti e le nuove caditoie per lo smaltimento delle acque meteoriche.

3.2.1 Lavorazioni

Le lavorazioni principali che si andranno a effettuare sono:

- demolizione marciapiede in mattonelle di cemento,
 - demolizione dello strato di posa fino al raggiungimento del sottofondo in terra,
 - scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni per la raccolta delle acque meteoriche
 - posa delle tubazioni in pvc permetteranno il collegamento alla caditoie sulla sede stradale.
 - posa di strato di copertura delle tubazioni, una volta realizzato lo strato di terreno.
 - basamento in cls con rete elettrosaldata Ø 6 maglia 10x10 per la posa dei cordoli in granito,
 - il getto in cls previa posizionamento una rete elettrosaldata Ø 6 maglia 15x15 sarà necessario per la posa della successiva pavimentazione in granito, lo spessore è variabile fra i 10 e i 15 cm;
- il compito del massetto è:

- costituire il piano di posa dello strato superficiale (manto di usura o altro tipo di pavimentazione);
- aiutare a ripartire i carichi;
- creare pendenze adeguate e planarità regolari; nei marciapiedi è obbligatorio mantenere una pendenza trasversale minima verso l'esterno che va dall'1% massimo al 2% per ogni metro;
- sottofondo in materiale stabilizzato, il quale appoggia su un fondo di terreno naturale in situ o sull'ultimo strato del rilevato;
- posa dei cordoli in granito dello dimensione 25x15 con angolo smussato.
- la pavimentazione sarà in granito sardo delle dimensioni 60x30 dello spessore di 2,5 cm
- Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche verrà collegato alla rete esistente.
- nelle aiuole di nuova realizzazione verranno messi a dimora i ficus e delle piante tappezzanti di lavanda, mirto, timo selvatico e rosmarino.
- verrà predisposto un sistema di irrigazione a goccia per l'innaffiamento delle aiuole.
- per una maggiore fruibilità dei marciapiedi si sposteranno dei pali per l'illuminazione verso l'interno del marciapiede.
- si predisporranno dei corrugati tra le due scuole per il passaggio della fibra e un collegamento di acqua dalla fontana fino alle scuole per alimentare le fontanelle interne
- si sostituiranno tutti i pozzetti di scarico fognario delle abitazioni con dei pozzetti sifonati
- si provvederà anche al rifacimento dell'asfalto e della segnaletica stradale orizzontale.

3.3 Classificazione delle opere

I lavori oggetto del presente progetto risultano appartenenti alla categoria OG1 "Edifici civili e industriali" OG3 "Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali, e relative opere complementari" alla categoria OS24 "Verde arredo e urbano" e alla categoria OG10 "impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione", non scorporabile ma evidenziata ai soli fini del subappalto. Il totale delle opere è pari a **€ 261.461,44** (comprensivi di oneri per la sicurezza e lavori in economia, IVA esclusa).

Si evidenzia che non sono oggetto dell'appalto opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali.

3.4 Descrizione degli elementi

La pavimentazione del corpo stradale, di cui fa parte anche il marciapiede, è costituita da un insieme di strati sovrapposti di materiali e spessori diversi aventi la funzione di sopportare le azioni indotte dal traffico e di trasmetterle e distribuirle, opportunamente attenuate, al terreno di appoggio (sottofondo) o ad altre strutture (es. opere d'arte), nonché di garantire agli utenti condizioni di sicurezza e comfort di marcia (superficie di rotolamento regolare e poco deformabile).

3.4.1 Marciapiedi

Per il pacchetto marciapiede, al fine di uniformare la pavimentazione delle zone limitrofe, si è scelto di utilizzare la seguente stratigrafia (dal basso verso l'alto):

- 1) Massetto di calcestruzzo rinforzato con rete elettrosaldata;
- 2) Pavimento in granito sardo posato linearmente;

Si andrà a installare un nuovo cordolo in granito delle dimensioni 25x12 cm con angolo smussato in

modo di avere continuità con la pavimentazione da realizzare.

In corrispondenza degli accessi carrai e nelle rampe per persone con ridotte capacità motorie, ci saranno degli scivoli che permettono l'accessibilità dalla strada al marciapiede rispettando tutte le normative vigenti in materia.

3.4.2 Pavimentazioni stradali

La manutenzione con riasfaltatura della via è stata scelta tenuto conto dello stato di degrado, nonché della quantità e qualità di traffico a cui è interessata.

È previsto il rifacimento della pavimentazione, previa fresatura della pavimentazione esistente deteriorata, l'eventuale adeguamento dello strato di collegamento e quindi il rifacimento del tappeto d'usura, sarà compresa la segnaletica orizzontale conseguente.

3.4.3 Smaltimento acque meteoriche

Il sistema dello smaltimento delle acque meteoriche di via Marconi è quasi del tutto assente, si andrà a creare una nuova rete in modo di riuscire a captare la maggior parte delle acque di superficie, si realizzeranno delle nuove caditoie e queste verranno collegate alle nuove tubazioni interrate di adeguate dimensioni e con adeguata pendenza per corretto smaltimento, infine si andranno a collegare al collettore principale.

3.4.4 Messa a dimora nuovi alberi

Le nuove alberature proposte andranno a sostituire quelle presenti che hanno causato l'innalzamento della pavimentazione del marciapiede con le radici superficiali, si è scelto un tipo di essenza che non avesse delle radici superficiali, per questo motivo si è scelto il ficus che si presenta con una chioma sempreverde.

3.5 Cantierizzazione

I lavori saranno eseguiti lungo aree aperte al transito veicolare e pedonale, applicando i provvedimenti di mobilità e di cantierizzazione definiti in sede di rilascio della relativa ordinanza da parte degli uffici competenti del Comune di Calangianus.

La cantierizzazione dovrà rispettare tutte le normative vigenti in materia di circolazione viaria e pedonale, installando apposita segnaletica stradale finalizzata alle attività lavorative svolte con traffico veicolare.

È compito e onere dell'Appaltatore il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, con particolare riferimento al corretto smaltimento dei rifiuti prodotti; l'Appaltatore dovrà altresì rispettare le normative vigenti in tema di inquinamento acustico.

3.5.1 Recinzione delle aree di lavorazione

In ogni caso le aree nelle quali vengono svolte lavorazioni (comprese le aree fisse adibite a deposito materiali) dovranno essere recintate e rese inaccessibili ai non addetti ai lavori. Le recinzioni per cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione. Per le aree fisse di cantiere dovrà essere impiegata recinzione del tipo a pannelli di rete zincata sorretti da blocchi in calcestruzzo, integrata da rete in plastica arancione.

3.5.2 Modifiche alla viabilità

Le modifiche alla viabilità ordinaria dovranno essere realizzate in maniera da non costituire

pericolo per gli utenti della strada e accompagnate dalla necessaria segnaletica. L'impresa, con congruo anticipo rispetto all'effettivo inizio dei lavori, presenterà richiesta di emissione di ordinanza all'Ufficio competente.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà curare la manutenzione della segnaletica, al fine di consentire agli utenti della strada la migliore comprensione delle necessarie limitazioni e deviazioni. Sarà onere dell'impresa modificare, in caso di necessità, la segnaletica esistente e ripristinarla in pieno al termine dei lavori.

3.5.3 Transito pedonale

Per garantire il transito pedonale in sicurezza, laddove necessario dovranno essere predisposti appositi percorsi protetti da transenne; i passi pedonali e carrabili in prossimità del cantiere dovranno rimanere liberamente praticabili in condizioni di piena sicurezza. Nel caso si rendesse necessario interdire completamente l'accesso ad un percorso pedonale, l'Impresa dovrà realizzare idonei attraversamenti pedonali temporanei per raggiungere in sicurezza altri percorsi.

3.5.4 Verifica della presenza di sottoservizi

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata l'eventuale presenza di sottoservizi nelle aree di intervento.

3.6 Gestione contrattuale

3.6.1 Durata dell'appalto

La durata dell'appalto è prevista in complessivi **90 (novanta)** giorni naturali e consecutivi a partire dal verbale di consegna dei lavori.

L'Appaltatore dovrà avere cura di richiedere le ordinanze di modifica della viabilità, ove occorrono, ed ottenere i permessi necessari all'esecuzione dei lavori. L'Appaltatore rimane responsabile della richiesta di proroghe, modifiche e specifiche delle ordinanze di viabilità che dovessero rendersi necessarie nel corso delle lavorazioni.

La penale è fissata per ogni giorno di ritardo nella misura dell'0,5‰ (zero virgola cinque per mille), per i primi 10 giorni, e dell'1‰ (uno per mille), per i giorni successivi, dell'ammontare netto contrattuale.

Calangianus 24/03/2026

Arch. Paola Mannoni



4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO DI FATTO

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

QUADRO ECONOMICO TOTALE

INTERVENTI SULLA VIABILITÀ LOCALE, MANUTENZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI VIA GUGLIELMO MARCONI			
A)	LAVORI A MISURA, A CORPO, IN ECONOMIA	€	DEFINITIVO
A1	Importo lavori soggetti a ribasso d'asta	€	257.967,73
A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	3.493,71
	SOMMANO A	€	261.461,44
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B1	Accantonamenti per accordi bonari (3%)	€	7.843,84
B2	Spese tecniche per Progettazione Esecutiva, Direzione Lavori, Coordinamento sicurezza in fase di progettazione e esecuzione	€	13.450,13
B3	Imprevisti (2% importo lavori)	€	3.843,83
B4	Contributo ANAC (Delibera 1174 del 19/12/2018)	€	250,00
B5	Incentivi (ex art. 113 D. Lgs.50/2016) (2% importo lavori)	€	5.229,23
B6	Cassa previdenziale su spese tecniche 4%	€	538,00
B7	Iva su spese tecniche e cassa (B2+B6 x 22%)	€	3.077,39
B8	Relazione agronomo	€	1.500,00
B9	Cassa previdenziale rel. Agronomo 4%	€	60,00
B8	Iva su lavori A 10%	€	26.146,14
	SOMMANO B	€	61.938,56
C)	TOTALE PROGETTO (A+B)	€	323.400,00

Calangianus 24/03/2026

Arch. Paola Mannoni



6 RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi per la redazione dei documenti di progetto sono:

- D. Lgs 31-3-2023 n. 36 *“Codice dei contratti pubblici”*;
- D. Lgs n. 285/1992 *“Nuovo Codice della Strada”*;
- DPR n. 495/1992 *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”*;
- D.M. 22/01/2019 *“Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare”*;
- D.M. 10/07/2002 *“Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”*;
- D.M. 05/11/2001 n. 6792 *“Approvazione delle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade di cui al comma 1 dell’art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285”*;
- D. Lgs 152/2006 *“Norme in materia ambientale”*;
- D.M. 27/04/2006, n.777 *“Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione”*;
- D. Lgs n. 81/2008 *“Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
- D.M. 05/11/2001 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*;
- D.M. 19/04/2006 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*.