

PROVINCIA DI ORISTANO

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA

TRATTO BIVIO MOGORO SS 131 - SP 44

AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI RISOLUZIONE CONTRATTUALE

CUP: F17H13000910002 - CIG: 98307374CF

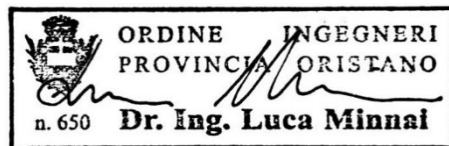
PROGETTAZIONE ESECUTIVA

OGGETTO:

RELAZIONE GENERALE

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO
(RSP)
Geom. Alessandro Serra

IL PROGETTISTA
Ing. Luca Minnai



NOTE:

SCALA:

DATA: settembre 2024

REV.:

TAVOLA:

Allegato B

INDICE

RELAZIONE GENERALE	2
PREMESSA	2
UBICAZIONE TERRITORIALE	4
IL TRACCIATO ATTUALE	4
OBBIETTIVI E FINALITA' DELL'INTERVENTO.....	5
IL PROGETTO	7
TRATTO 1: "PASSERELLA PEDONALE"	7
TRATTO 2: "MURO DI CONTRORIPA"	9
ACQUISIZIONE DI AREE DI PROPRIETA' PRIVATA	12
OPERE DI REGIMENTAZIONE IDRAULICA.....	12
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	13
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	15
TRATTO 1: AREA PASSERELLA PEDONALE.....	15
TRATTO 2: AREA MURO DI CONTRORIPA	18

RELAZIONE GENERALE

PREMESSA

La presente relazione generale Illustrativa è prodotta a corredo del Progetto Esecutivo dei **“LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA TRATTO BIVIO MOGORO SS 131 - SP 44 AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI RISOLUZIONE CONTRATTUALE”**, resosi necessario a seguito di risoluzione contrattuale e cambiamento del quadro normativo che ne ha reso di conseguenza necessario l’aggiornamento progettuale delle opere non ancora realizzate e comunque già previste, secondo le priorità indicate dall’Ente (Provincia di Oristano).

I tratti di strada interessati ricadono completamente nel Comune di Mogoro.

Di seguito verranno riportati gli obiettivi e le finalità che con l’intervento si intende perseguire, le metodologie utilizzate in fase di progettazione tenuto conto in particolare dello stato attuale dei luoghi (ossia così come i lavori si sono interrotti) e delle prescrizioni normative attualmente vigenti in materia.

In sede di aggiornamento della progettazione esecutiva, tenuto conto delle risorse economiche disponibili, della porzione di lavori già realizzati e delle priorità di intervento individuate dalla Provincia di Oristano, si sono identificati i seguenti tratti oggetto di intervento:

- **TRATTO 1: “Passerella Pedonale”** dalla progressiva km 3+093 m alla progressiva km 3+193 m, intervento indicato come prioritario e di prima esecuzione. Tale intervento, già previsto in progettazione preliminare e nella precedente progettazione definitiva-esecutiva, interessa la realizzazione di un ponte pedonale sul lato “P.I.P.”. Tale intervento allo stato attuale non è stato realizzato, salvo gli espropri già realizzati, di cui manca solo il tracciamento dei confini;
- **TRATTO 2: “Muro di Controripa”** questo intervento riguarderà il completamento di due porzioni “a valle” e “a monte” della porzione di opera già realizzata e ultimata, che rimane esclusa dal presente aggiornamento progettuale. Tali porzioni possono essere così esplicitate:
 - **Porzione “A VALLE”** dalla progressiva km 0+000 m alla progressiva km 0+093,45 m: L’intervento è da completare con la realizzazione della

porzione esterna del muro di controripa, con completamento dei drenaggi e opere a tergo del muro;

- **Porzione “INTERMEDIA”** dalla progressiva km 0+093,45 m alla progressiva km 0+299,70 m: tale porzione è già stata realizzata e completata e non è oggetto della presente progettazione, si rimanda per tale porzione agli elaborati facenti parte del progetto definitivo-esecutivo a firma dei progettisti A.T.P. STUDIO DI PROGETTAZIONE ABIS-CHERCHI (Geom. Gianni Abis – Geom. Alessandra Cherchi);
- **Porzione “A MONTE”** dalla progressiva km 0+299,70 m alla progressiva km 0+330 m: L'intervento è da completare con la realizzazione della porzione esterna del muro di controripa, con completamento dei drenaggi e rinterri a tergo del muro, la sistemazione del raccordo del versante con la strada esistente e la pavimentazione stradale, compreso l'attraversamento idraulico per le acque piovane.

Le criticità del tracciato stradale sono state attentamente analizzate e discusse con i funzionari dell'Ufficio Tecnico Provinciale con i quali si è individuata la soluzione progettuale più adatta al completamento delle opere inizialmente già previste, tenendo conto:

- 1) Delle **“NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE”** di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5/11/2001;
- 2) Delle **“NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI”** di qui al D.M. 17/01/2018 e della relativa **“CIRCOLARE ESPLICATIVA”** del 21/01/2019 n°7 del C.S.LL. PP;
- 3) Del **PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)** della Regione Sardegna e ss.mm. ii e **NORME DI ATTUAZIONE** attualmente vigenti;
- 4) Del **PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)** del Comune di Mogoro, con particolare riferimento agli **STUDI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA** dallo stesso condotti per le aree oggetto di intervento;
- 5) Dei risultati della **campagna di indagini Geologico-Geotecnica**, di Caratterizzazione Sismica delle aree di intervento e dello studio di compatibilità geologico-geotecnica recentemente condotte ad hoc per gli interventi in

progetto curata dalla ditta SOILTECH SNC e redatta dal Dott. Geol. Paolo Caula in collaborazione col Dott. Geol. Antonello Piredda;

6) della **disponibilità finanziaria prevista**.

Di seguito si riporta la descrizione del tracciato allo stato attuale, le caratteristiche costruttive previste in progetto, quali la sezione stradale, le opere di fondazione ed il tipo di pavimentazione prescelto e le opere d'arte previste.

UBICAZIONE TERRITORIALE

La S.P. 44 è l'arteria di collegamento del centro abitato di Mogoro con la S.S. 131, principale via di comunicazione con i più importanti centri della Sardegna. La S.P. 44 consente il collegamento con la Statale 131 anche a gran parte dei centri dell'Alta Marmilla collegati con Mogoro attraverso una idonea rete di strade provinciali.

La zona interessata si colloca nella Sardegna centro-meridionale, a sud-est di Oristano, all'interno dell'alta Marmilla, delimitata a sud-ovest dal Campidano, a nord-ovest dal Monte Arci, a nord-est dalla Giara di Gesturi e a sud-est dall'altopiano di Siddi. L'area è caratterizzata da un paesaggio di basse colline arrotondate e comprende due altipiani di natura basaltica (Giara di Gesturi e altopiano di Siddi) e dal massiccio montuoso del Monte Arci.

Il tratto stradale interessato dall'intervento è localizzato interamente nel comune di Mogoro. Il primo tratto di circa 2 km di lunghezza si snoda sul versante sud del tavolato basaltico mogorese dominante la piana del Campidano, allo sbocco vallivo del Rio Mogoro. Il secondo tratto di lunghezza 1,2 Km circa, giacente proprio sul tavolato basaltico, è prevalentemente pianeggiante fino al raggiungimento dell'abitato di Mogoro.

IL TRACCIATO ATTUALE

Dalla progressiva km 0+000 m e fino alla progressiva km 1+550 m il tracciato si sviluppa dall'incrocio con la S.S. 131 in direzione Mogoro costantemente in salita con pendenze che oscillano tra l'1% e il 4%. È caratterizzato da un susseguirsi di curve a corto raggio che ne limitano la visibilità, la possibilità di sorpasso tra autoveicoli e di conseguenza la velocità di percorrenza (le opere già realizzate hanno in parte già mitigato la situazione). Il secondo tratto, fino all'abitato di Mogoro, progressiva

3km+193, è perfettamente rettilineo. Attualmente la carreggiata stradale ha una larghezza variabile da 5,90 a 7,60 m, sprovvista per alcuni tratti di banchine laterali.

I raggi di curvatura inadeguati, l'assenza di banchine in alcuni tratti e la limitata larghezza della carreggiata sono le principali criticità che l'arteria stradale presenta. I problemi evidenziati rendono problematica la sua percorribilità ed in particolare, la limitata larghezza della carreggiata, rende insicuro l'incrocio dei veicoli che viaggiano in senso opposto.

In occasione di piogge intense si forma sulla strada un ristagno di acque piovane che determina ulteriore pericolo nel transito dell'arteria stradale. La presenza di numerose curve. Inoltre, limita la velocità di percorrenza della strada. Il problema è reso più evidente se si considera che la S.P. 44 è percorsa quotidianamente anche con mezzi agricoli dai contadini che si recano nelle loro proprietà poste oltre la S.S. 131 in località "Cracaxia" e "Sa Zeppara" e, durante il periodo della vendemmia, anche dai proprietari dei paesi limitrofi dell'Alta Marmilla che si recano alla cantina sociale, posta in prossimità dell'incrocio, per il conferimento delle loro produzioni viticole.

L'arteria stradale termina in corrispondenza dell'ingresso del centro abitato di Mogoro dopo aver superato l'incrocio che conduce al piano per gli insediamenti produttivi (P.I.P.). Qui, per una lunghezza di circa 100 m, si manifesta una particolare criticità data dalla mancanza di banchine laterali e dalla mancanza della prosecuzione del marciapiede che, interrompendosi all'ingresso del centro abitato, riprende all'incrocio di ingresso della zona P.I.P.. In questo tratto la strada è infatti percorsa anche da numerosi abitanti di Mogoro che, per motivi di lavoro, si recano nella zona P.I.P. a piedi o in bicicletta.

OBBIETTIVI E FINALITA' DELL'INTERVENTO

Obiettivo principale dell'intervento rimane quindi quello di migliorare il grado di percorribilità della strada in modo da rendere più agevole il collegamento di Mogoro e dei comuni limitrofi dell'Alta Marmilla con la SS 131, e di garantire un livello di sicurezza adeguato alla categoria cui l'arteria stradale appartiene.

Il raggiungimento di tale obiettivo è ottenuto attraverso il perseguimento delle seguenti finalità:

- Miglioramento delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato fino al raggiungimento delle caratteristiche geometriche previste dal D.M. 05/11/2001 per le strade di categoria C2 (strade extraurbane secondarie);
- Miglioramento del livello di sicurezza lungo il percorso;
- Ultimazione degli interventi
- Regimentazione delle acque meteoriche.

IL PROGETTO

La limitata somma messa a disposizione dalla Provincia di Oristano non consente di intervenire sull'intero sviluppo della S.P. 44 come previsto in fase di progettazione preliminare e al tempo stesso, a seguito dell'aumento dei prezzi degli ultimi anni intercorsi dalla risoluzione contrattuale, in sede di aggiornamento della presente Progettazione Esecutiva, è stato necessario ridurre ulteriormente gli interventi già approvati con il precedente progetto definitivo-esecutivo.

L'Ufficio Tecnico Provinciale ha perciò ritenuto, in questa fase di aggiornamento progettuale, di porre particolare attenzione alla messa in sicurezza della strada nei seguenti tratti, dando priorità all'intervento di realizzazione della Passerella Pedonale (TRATTO 1) così da realizzare un'opera compiuta ritenuta di prioritaria importanza. Di seguito si provvederà al completamento di quanto già realizzato per il muro di controripa (TRATTO 2), limitandosi al completamento e messa in sicurezza del tratto già realizzato raccordandolo con l'attuale tracciato stradale. Si rinuncia così al proseguo dell'opera verso monte dei restanti 210 m (inizialmente previsto fino al km 0+550 m), dato che comunque, vista la lunghezza del percorso stradale di oltre 3 km fino all'ingresso del centro abitato, sarebbe impossibile da adeguare con le risorse finanziarie attualmente disponibili, non portando perciò a una completezza dell'intervento di messa in sicurezza stesso. Di seguito sono esplicitate le progressive di intervento con la loro nomenclatura di riferimento e gli interventi di completamento previsti

TRATTO 1: "PASSERELLA PEDONALE"

Tale intervento si sviluppa dalla progressiva km 3+093 m alla progressiva km 3+193 m al fine di dare continuità al percorso pedonale costituito dal marciapiede che termina all'ingresso del centro abitato e che poi riprende dal bivio di ingresso alla zona P.I.P. per diramarsi al suo interno.

Nella zona di intervento sono presenti dei dislivelli rispetto al piano stradale e sono inoltre presenti due canali di smaltimento delle acque piovane. Il primo canale, costituito da una cunetta trapezoidale in calcestruzzo e in evidente stato di degrado, raccoglie le acque meteoriche provenienti dal centro abitato, il secondo canale è in terra raccoglie le acque meteoriche provenienti dalla zona P.I.P. e convogliate nello stesso attraverso un tubo in PVC. Entrambi i canali convogliano le acque

all'attraversamento idraulico posto circa a metà della zona d'intervento al km 3+143 m. Quest'ultimo, e il bacino idrico su cui si sta intervenendo sono stato oggetto di studio di compatibilità idraulica da parte del Comune di Mogoro, dal quale si evince come lo stesso risulta essere di idonea sezione allo smaltimento delle acque di bacino verso l'asta idraulica che parte subito dopo l'ingresso nell'attraversamento stesso e a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Tali circostanze hanno portato ad optare per la realizzazione di una passerella pedonale con struttura dell'impalcato in acciaio Corten A (classe resistenza acciaio S355). Questa scelta, rispetto al precedente acciaio zincato è stata dettata oltre che per il maggiore pregio estetico e migliore inserimento nel contesto ambientale, anche dal maggior grado di protezione che questo acciaio fornisce, avendo per sua natura caratteristiche auto passivanti. Inoltre, le maggiori proprietà meccaniche hanno consentito di ridurre le sezioni e di conseguenza un risparmio sul quantitativo di acciaio. Le fondazioni superficiali isolate e i pilastri di appoggio all'impalcato in acciaio saranno invece realizzate in calcestruzzo ordinario (classe di resistenza calcestruzzo C25/30, classe resistenza acciaio d'armatura B450C). La passerella pedonale è completata da una pavimentazione sempre in acciaio Corten A, la quale deve garantire, con apposita certificazione da presentare per accettazione, la classe di resistenza allo scivolamento R13 secondo norma DIN 51130 e capacità portanti di resistenza al carico variabile di 5 kN/m^2 (schema Carico 5: Folla, secondo cap. 5 del D.M. 17/01/2024 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" per i ponti pedonali con accesso impedito ai veicoli speciali). Infine, il piano di calpestio è protetto da idonei parapetti su entrambi i lati di dimensioni e caratteristiche di resistenza calcolate secondo le normative di settore. Geometricamente la piattaforma avrà una larghezza di 2,50 m così come previsto per i marciapiedi con doppio senso di transito, e un andamento altimetrico con porzioni orizzontali che fungeranno da pianerottoli di riposo nel rispetto della normativa sulle barriere architettoniche, configurandosi lo stesso come un ponte pedonale. Infine, è previsto di dotare il ponte pedonale di idonea illuminazione segna passo con faretti a tecnologia LED, da collegarsi all'illuminazione pubblica in accordo con l'Ente gestore.

Dall'esito delle indagini geologiche-geotecniche propedeuticamente effettuate e lo stato di conservazione dei canali, si è reso necessario provvedere a una regimazione delle acque meteoriche al fine di evitare rigonfiamenti degli strati d'argilla del terreno

di fondazione. Per fare ciò è previsto di mettere mano ai canali di smaltimento delle acque meteoriche, realizzandoli con elementi in calcestruzzo vibrato, evitando così infiltrazioni d'acqua dagli stessi negli strati di terreno inferiore.

Prima dell'intervento l'area sarà debitamente disboscata con l'abbattimento degli alberi di piccolo-medio fusto, preventivamente verificando con gli enti competenti se gli stesso non appartengano ad essenze protette.

TRATTO 2: “MURO DI CONTRORIPA”

Questo intervento, da eseguire successivamente al completamento del TRATTO 1, riguarderà il completamento di due porzioni “a valle” e “a monte” della porzione di opera già realizzata e ultimata, esclusa dal presente progetto. Tali porzioni possono essere così esplicitate:

- **Porzione “A VALLE”** dalla progressiva km 0+000 m alla progressiva km 0+093,45 m: L'intervento è da completare con la realizzazione della porzione esterna del muro di controripa, con completamento dei drenaggi e rinterri a tergo del muro e della cunetta in terra a monte dell'opera, previa caratterizzazione delle proprietà meccaniche dei materiali in opera;
- **Porzione “INTERMEDIA”** dalla progressiva km 0+093,45 m alla progressiva km 0+299,70 m: tale porzione è già stata realizzata e completata e non è oggetto della presente progettazione;
- **Porzione “A MONTE”** dalla progressiva km 0+299,70 m alla progressiva km 0+330 m: L'intervento è da completare con la realizzazione della porzione esterna del muro di controripa (sempre previa verifica o caratterizzazione delle proprietà meccaniche dei materiali opera) con completamento dei drenaggi e rinterri a tergo del muro e la cunetta in terra di monte, la sistemazione del raccordo del versante con la strada esistente e la pavimentazione stradale, compreso il prolungamento dell'attraversamento idraulico per le acque piovane.

Nei due tratti di intervento a monte e a valle, il muro di controripa risulta già realizzato per quanto riguarda il basamento e la predisposizione delle armature della porzione di muratura in elevazione. Dato lo stato ossidativo che presentano, le stesse saranno preventivamente sottoposte a spazzolatura e a trattamento passivante mediante appositi prodotti e prima del getto di completamento (da eseguirsi con calcestruzzo

della classe di resistenza inizialmente prevista ossia C25/30). In assenza di idonee prove di laboratorio e in concerto con il Collaudatore, in queste due porzioni i calcestruzzi in opera e gli acciai saranno oggetto di prelievo di campioni per prove di laboratorio atte a certificarne la classe di resistenza. Il completamento delle due porzioni di muratura sarà inoltre preceduto dall'integrazione delle armature dove non complete, e dall'introduzione di barbacani per l'ulteriore smaltimento delle acque piovane.

Si fa presente che tali opere altro non sono che il completamento di quanto già inizialmente progettato, non variando l'opera né nella geometria né nella scelta di materiali e armature rispetto a quanto inizialmente già previsto nel progetto. La stessa comunque viene riverificata come aggiornamento al D.M. 17/01/2018 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni” per la sola parte ancora da completare, rimandando, per la porzione già eseguita e non oggetto dei presenti lavori agli elaborati del progetto definitivo-esecutivo a cura dei progettisti originari dell'intervento.

Nel tratto di monte inoltre sarà realizzato il raccordo con la restante porzione di strada non oggetto di intervento, effettuando la sistemazione del versante e della pavimentazione stradale così come da progetto originario, mettendo così in sicurezza tale raccordo ad oggi incompleto, garantendo inoltre la possibilità di un ulteriore proseguo qualora l'intervento fosse in seguito rifinanziato e oggetto di nuovo appalto.

In ultimo, intercettando nel tratto di monte un attraversamento idraulico non realizzato, si realizzerà il prolungamento dello stesso così da garantire un idoneo smaltimento delle acque meteoriche.

L'intervento sarà completato dal tracciamento della segnaletica orizzontale in tutto il tratto in oggetto, inclusa la porzione intermedia completata sulla quale non si interviene.

TRACCIATO STRADALE

Con tale intervento di completamento, perciò, non si andrà ad allargare ulteriormente il tracciato stradale rispetto a quanto già realizzato e non si prevedono ulteriori scavi di sbancamento del versante.

L'intervento di progetto in tale tratto, in ogni caso prevede nella sua origine l'adeguamento della sede viaria alle caratteristiche geometriche previste per le strade di "C2" (strade extraurbane secondarie).

Il raccordo del nuovo tracciato a quello esistente verrà realizzato in conformità alle norme funzionali e geometriche sulle intersezioni previste dal D.M. 19 aprile 2006 e D.M. 5 Novembre 2001 (*cap. 4 - organizzazione della sede stradale, paragrafo 4.2 – corsie supplementari per i veicoli lenti, punto 1*).

LA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Per la formazione della sovrastruttura in corrispondenza della porzione a monte di completamento e raccordo, gli allargamenti della sezione stradale rimangono quelli previsti nel progetto definitivo-esecutivo originale:

- uno spessore pari a cm. 30 per fondazione in misto granulare (tout-venant di cava);
- uno spessore pari a cm. 10 di conglomerato bituminoso per strato di base;
- uno spessore pari a cm. 5 di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder);
- uno spessore pari a cm. 3 di conglomerato bituminoso per strato di usura.

Al fine di consentire l'ammorsamento del nuovo pacchetto stradale a quello esistente si prevede la demolizione di una porzione limitata della pavimentazione (binder e tappetino) e la posa in opera di geo griglia che consentirà il rinforzo del conglomerato bituminoso di nuova realizzazione e di quello preesistente in prossimità del punto nevralgico di collegamento.

La composizione della pavimentazione è stata stabilita in conseguenza di quanto riscontrato in analoghe realizzazioni che si sono dimostrate idonee allo scopo.

Sulla parte esistente della carreggiata di raccordo alla nuova sono previsti:

- binder dello spessore di 5 cm per il rifacimento della parte in demolizione per la posa della geo griglia di rinforzo;
- tappeto in conglomerato bituminoso per strato di usura dello spessore di 3 cm.

OPERE D'ARTE

Nel tratto compreso dalla progressiva km 0+000 m e la progressiva km 0+323,52 m, è stato realizzato un muro di controripa a sostegno delle scarpate di monte, in parte da terminare. La realizzazione dell'opera d'arte consentirà di ridurre sensibilmente i movimenti di materie e conseguentemente di contenere entro limiti accettabili l'impatto dell'opera sull'ambiente circostante caratterizzato dalla presenza di varie specie arboree tipiche del territorio dell'Alta Marmilla. Il muro di controripa è stato realizzato in calcestruzzo cementizio armato, con un'altezza costante pari a ml 1.50 e, onde ridurre al minimo l'impatto visivo, rivestito nella parte a vista con pietrame basaltico locale. A tergo dello stesso è stato previsto un sistema di drenaggio per favorire il deflusso delle acque meteoriche di scolo dal sovrastante terreno e contemporaneamente impedire che le stesse vadano ad interessare la sovrastruttura stradale.

Tale intervento, nei tratti di monte e valle, come precedentemente esplicitato, risulta incompleto e si procederà perciò con il suo completamento secondo quando inizialmente previsto.

ACQUISIZIONE DI AREE DI PROPRIETA' PRIVATA

La realizzazione dei lavori previsti in progetto comporta l'occupazione di proprietà private che, secondo quanto comunicato dall'Ente (Provincia di Oristano), risultano già acquisite al suo patrimonio indisponibile a seguito di procedura espropriativa già conclusa nel rispetto del Piano Particellare (Allegato H) del precedente progetto definitivo-esecutivo redatto secondo le disposizioni del testo unico sugli espropri (D.P.R. 327/2001).

OPERE DI REGIMENTAZIONE IDRAULICA

Attualmente, nel tratto compreso tra la progressiva km 3+093 e la progressiva km 3+193 (TRATTO 1), le acque meteoriche provenienti dalla zona del P.I.P. e da talune strade dell'abitato di Mogoro sono convogliate, tramite cunette trapezie in calcestruzzo delle dimensioni variabili di circa cm 150/60xh60 e rettangolari in terra di circa 40x40 cm (vedi documentazione fotografica), al tombino di attraversamento stradale avente dimensioni di circa m 1,45bxh0,90, posto alla progressiva km 3+143 m, il quale consente l'attraversamento della sede stradale e l'immissione delle stesse nella "Gora

Canali Aintru”, affluente del Rio Mogoro. Relativamente al tratto di cui sopra si evidenzia che le opere in progetto non vanno a diminuire le dimensioni dell'attuale sistema di deflusso delle acque costituendone invece manutenzione e ripristinandone le capacità di deflusso. Come si evince dai disegni esecutivi, infatti, l'intervento non prevede la modifica delle dimensioni delle cunette sopra descritte, nel loro sviluppo piano-altimetrico. Non è altresì previsto alcun intervento sul tombino stradale di attraversamento posto alla progressiva Km 3+143, del quale il Comune di Mogoro, nel suo Studio di Compatibilità Idraulica, ne calcola positivamente la capacità di deflusso del bacino idrico che lo stesso intercetta e a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Nel tratto posto tra il km 0+000 m e il km 0+330,00 m (TRATTO 2) risultano in parte realizzate le nuove opere per la regimentazione delle acque di piattaforma e delle acque del versante, fermo restando il mantenimento dell'attuale rete idrica superficiale intercettata dall'infrastruttura. Per quanto riguarda le zone esterne alla piattaforma stradale è prevista da progetto originale la realizzazione di “canalette di testa” a protezione dei tratti in trincea, che raccolgono le acque provenienti da ruscellamento di versante. Per l'allontanamento superficiale delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale, che scolano in virtù della pendenza del piano stradale verso la banchina, verranno realizzate cunette alla francese in calcestruzzo avente larghezza minima di 1.00 m. Per il mantenimento dell'attuale rete di smaltimento è stato previsto l'adeguamento degli attraversamenti esistenti. Con il presente progetto sarà realizzato il prolungamento dell'attraversamento intercettato dal tratto di monte da completare, posto alla progressiva km 0+301 m. Gli attraversamenti attuali sono tutti a sezione rettangolare e sono realizzati in muratura di pietrame e calcestruzzo. Il necessario prolungamento degli stessi, dovuto all' allargamento stradale, verrà realizzato con tubolare spiralato strutturato armato e sarà dotato di idoneo pozzetto di raccolta provvisto di griglia in ferro del tipo carrabile che consentirà la raccolta ed il convogliamento delle acque che scorrono in cunetta.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella redazione del presente aggiornamento del Progetto Esecutivo si fa esplicito riferimento al D.Lgs. 36/2023 “Nuovo Codice Appalti” e relativi Allegati i cui elaborati progettuali sono disposti in conformità a quanto dettato dallo stesso.

Nella definizione progettuale è stato fatto riferimento alla normativa tecnica attualmente vigente in Italia, inerente alle opere stradali, sia in ambito urbano che in ambito extraurbano, ai piani di assetto idrogeologico, agli strumenti di pianificazione Urbanistica Comunale e alle Norme Tecniche per le Costruzioni che si vanno nel seguito ad esplicitare:

- **Decreto Legislativo n.285/1992:** Nuovo Codice della strada e ss.mm. e ii.;
- **DPR n. 495/1992:** Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della strada e ss.mm. e ii.;
- **DL del 5 novembre 2001:** Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- **MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - DECRETO 19 aprile 2006:** Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- **DM LL.PP. 18 febbraio 2004 n. 223:** Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e ss.mm. e ii.;
- **D.M. 10/07/2002:** Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;
- **D.M. n. 503 del 24/07/1996** – Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- **D.M. n. 236 del 14/05/1989** – Barriere Architettoniche;
- **D.M. 17/01/2018** – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;
- **Circolare 21/01/2019 n.7 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** (circolare esplicativa alle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni);
- **Dpcm del 27 dicembre 1988:** Norme tecniche per la redazione degli studi d'impatto ambientale e la formazione del giudizio di compatibilità e ss.mm. e ii.;
- **PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)** della Regione Sardegna e ss.mm. ii e **NORME DI ATTUAZIONE** attualmente vigenti;
- **PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)** del Comune di Mogoro, con particolare riferimento agli **STUDI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA** dallo stesso condotti per le aree oggetto di intervento;

- **D.Lgs n. 41 del 22/01/2004** – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137;
- Per quanto riguarda l'acquisizione delle proprietà private è stato fatto riferimento nella precedente progettazione definitiva-esecutiva al **D.P.R. 327/2001** e s.m. e ii.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta nel seguito la documentazione fotografica dello stato attuale delle aree di intervento, così come si presentano:

TRATTO 1: AREA PASSERELLA PEDONALE



Foto 1: Sbarco iniziale passerella pedonale al km 3+193 m all'ingresso del centro abitato con vista canale in calcestruzzo.



Foto 2: Attraversamento Idraulico SP 44 al km 3+143 m



Foto 3: Cunetta in terra zona passerella pedonale (verso zona P.I.P.)



Foto 4: Tubazione scarico acque bianche zona P.I.P. nella cunetta in terra.



Foto 5: Zona passerella in prossimità dello sbarco zona P.I.P.



Foto 6: Marciapiede di raccordo zona P.I.P. al km 3+093 m

TRATTO 2: AREA MURO DI CONTRORIPA



Foto 7: TRATTO DI VALLE Muro di controripa da ultimare (dal km 0+000 m al km 0+093,45 m)



Foto 8: TRATTO DI VALLE Muro di controripa da ultimare in prossimità tratto di muro già realizzato nel "TRATTO INTERMEDIO" (al km 0+093,45 m)



Foto 9: TRATTO INTERMEDIO Muro di controripa già realizzato NON OGGETTO DI INTERVENTO (dal km 0+093,45 m al km 0+299,70 m)



Foto 10: TRATTO INTERMEDIO Muro di controripa NON OGGETTO DI INTERVENTO eccetto sistemazione pavimentazione stradale (dal km 0+093,45 m al km 0+299,70 m)



Foto 11: TRATTO A MONTE Muro di controripa, termine del muro già realizzato nel TRATTO INTERMEDIO e zona di raccordo con tratto esistente SP 44 (dal km 0+299,70 m al km 0+330 m)