



Studio di Ingegneria

Ing. Luca Crobu

Piazza del Rosario n° 9
07100 SASSARI (SS)

Tel. e Fax: 079 4362241
Mob.: 328 8349396

P.IVA: 0108337 095 5
e-mail: luca.crobu@studiodse.it
PEC: luca.crobu@ingpec.eu

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AL CENTRO
INTERMODALE PASSEGGERI DI ORISTANO - 3° STRALCIO -

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

Piano di manutenzione dell'opera

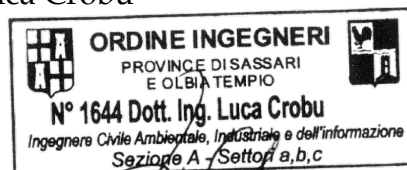
COMMITTENTE:

COMUNE DI ORISTANO
Settore Sviluppo del Territorio

Via Ciudadella de Manorca
09170 Oristano (OR)

IL PROGETTISTA:

Ing. Luca Crobu



VIDIMAZIONI:

ALLEGATO:

DES.R.10.00.rev00

TAVOLA:

--

DATA:

18 febbraio 2025

NS. RIF.:

REL-25011.00

SOMMARIO

1.	GENERALITA'	3
2.	ANAGRAFICA DEL CANTIERE.....	5
	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:	5
	DATI DEL CANTIERE:	5
	COMMITTENTE.....	5
	RESPONSABILI	6
3.	DESCRIZIONE DELL'OPERA	7
4.	CADENZE INTERVENTI ED EVENTUALI VERIFICHE PERIODICHE	10
	POZZETTI DI SCARICO.....	10
	TOMBINI	10
	SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	10
	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE.....	10
	BANCHINA STRADALE	11
	CARREGGIATA	11
	PAVIMENTAZIONE STRADALE IN ASFALTO DRENANTE	11
	CUNETTE	11
	CORDONATURE	11
	CANALETTE.....	12
	MARCIAPIEDI.....	12
	IMPIANTO ELETTRICO	12
	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE STRADALE.....	13

1. GENERALITA'

I lavori di *"REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AL CENTRO INTERMODALE PASSEGGERI DI ORISTANO - 3° STRALCIO -"*, sono corredati in fase di progetto esecutivo con un documento complementare, denominato Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti, redatto per la conservazione della qualità, edilizia ed impiantistica, nel tempo. Il piano di manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive pianificabili, attraverso il quale si programmano nel tempo gli interventi, si individuano ed allocano le risorse occorrenti, si perseguono obiettivi trasversali, rivolti ad ottimizzare le economie gestionali e organizzative, ad innalzare il livello di prestazionalità dei beni edilizi.

Il manuale di manutenzione viene quindi inteso, come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, per poter poi procedere con interventi adeguati.

Il presente documento, allegato al progetto esecutivo ai sensi del Decreto legislativo 31 marzo 2023 n° 36, ha quindi il compito di determinare in dettaglio i lavori da realizzare ai fini dell'attività di manutenzione ed al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera.

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un'opera.

Per funzionalità si intende l'idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni, ossia a fornire le prestazioni previste.

Per efficienza si intende invece l'idoneità dell'opera a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto il profilo dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

MANUTENZIONE SECONDO NECESSITA': è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

MANUTENZIONE PREVENTIVA: è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA: Rappresenta quella forma di manutenzione preventiva attraverso la quale vengono eseguiti interventi e controlli periodici sull'opera secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

ORDINARIA è la manutenzione che si attua in luogo con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità che richiedano l'impiego esclusivo di minuteria, di materiali di consumo e di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

STRAORDINARIA rappresenta il tipo di manutenzione che richiede mezzi o interventi di una certa entità (ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari per le quali sia richiesta una predisposizione (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc...).

Può comportare riparazioni o revisioni di parti dell'opera o la sostituzione integrale di apparecchi e materiali quando non siano possibili o convenienti le riparazioni. Il Fascicolo viene predisposto in fase di progettazione dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione in collaborazione con i progettisti dell'opera) e dovrà essere quindi completato ed eventualmente integrato dal CSE (Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in collaborazione con i costruttori delle opere, la Direzione Lavori e il Committente).

Deve quindi essere infine ricordato, successivamente alla consegna del presente documento alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informativo.

Il Fascicolo informativo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa, di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

2. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO: REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AL CENTRO INTERMODALE
PASSEGGERI DI ORISTANO - 3° STRALCIO -

DATI DEL CANTIERE:

Indirizzo: Via Marroccu

CAP: 09170

Città: Oristano (OR)

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Comune di Oristano – Sett. Sviluppo del Territorio

Indirizzo: Via Ciudadella de Menorca n° 19

CAP: 09170

Città: Oristano (OR)

P.IVA. – C.F.: 00052090958

PEC: istituzionale@pec.comune.oristano.it

Telefono: 0783 7911

NELLA PERSONA DI:

Nome e Cognome: Sara Angius

Qualifica: Ing.

Indirizzo: Via Ciudadella de Menorca n° 19

CAP: 09170

Città: Oristano (OR)

P.IVA. – C.F.: 00052090958

PEC: istituzionale@pec.comune.oristano.it

Telefono: 0783 7911

RESPONSABILI

PROGETTISTA:

Nome e Cognome: Luca Crobu

Qualifica: Ing.

Indirizzo: Piazza del Rosario n° 9

CAP: 07100

Città: Sassari (SS)

P.IVA. – C.F.: 01083370955 - CRBLCU72B16G113D

E-mail: luca.crobu@studiodse.it

PEC: luca.crobu@ingpec.eu

Telefono: 079 4362241

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Nome e Cognome: Luca Crobu

Qualifica: Ing.

Indirizzo: Piazza del Rosario n° 9

CAP: 07100

Città: Sassari (SS)

P.IVA. – C.F.: 01083370955 - CRBLCU72B16G113D

E-mail: luca.crobu@studiodse.it

PEC: luca.crobu@ingpec.eu

Telefono: 079 4362241

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Nome e Cognome: Anna Luigia Foddi

Qualifica: Ing.

Indirizzo: Via Ciudadella de Menorca n° 19

CAP: 09170

Città: Oristano (OR)

P.IVA. – C.F.: 00052090958

PEC: istituzionale@pec.comune.oristano.it

Telefono: 0783 7911

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento è ubicata all'incrocio tra la via R. Marroccu, la via R. Cherchi e la via Ghilarza e cioè all'uscita dal centro abitato di Oristano in direzione Est, lungo la strada provinciale 70. Dall'incrocio sopra citato, percorrendo un breve tratto della via R. Cherchi e successivamente la via Ghilarza, è possibile raggiungere il nuovo centro intermodale passeggeri di Oristano, a sua volta ubicato in adiacenza alla stazione ferroviaria.

Per quanto riguarda il Piano Urbanistico Comunale, l'area di intervento è delimitata da zone B3 (Nuova periferia) e da zona C3pdz (Nuove Espansioni - Piani di zona).

Ai fini del Piano Paesaggistico Regionale, l'area di intervento ricade nell'ambito di paesaggio "09 - Golfo di Oristano" ed in particolare all'interno della porzione di edificato urbano classificata come "espansione fino agli anni 50".

In considerazione del fatto che l'intervento non prevede l'edificazione di fabbricati e nemmeno la demolizione ma prevede unicamente l'adeguamento di una infrastruttura stradale, andando a sfruttare in parte l'ingombro dell'infrastruttura esistente ed in parte dei lotti inutilizzati, si ritiene l'intervento compatibile con la normativa vigente, anche perché finalizzato a garantire un sistema di infrastrutturazione adeguato alla interconnessione dell'insediamento, come anche previsto dal P.P.R. nelle sue Norme Tecniche di Attuazione, all'art.65, comma 1, punto 4.

Per quanto concerne il P.A.I., l'area di intervento non è ricompresa all'interno di aree interessate da frane, da rischio piena o inondabili; pertanto non soggetta ad alcuna prescrizione.

OPERE STARDALI

Come già anticipato precedentemente, l'area di intervento sorge all'incrocio tra la via R. Marroccu, la via R. Cherchi e la via Ghilarza e cioè all'uscita dal centro abitato di Oristano in direzione Est, lungo la strada provinciale 70. La strada in questione rappresenta un'importante punto di ingresso/uscita al centro abitato, in particolare per la vicinanza allo svincolo della strada statale 131, ubicato a circa 2 km dall'area di intervento.

Già attualmente l'incrocio tra la via R. Marroccu, la via R. Cherchi e la via Ghilarza risulta soggetto ad intenso traffico, oltre che per le ragioni già illustrate sopra, anche per la presenza nelle vicinanze di attività artigianali e produttive. È prevedibile che l'apertura del centro intermodale

passaggeri, recentemente terminato, porterà un notevole incremento di traffico nell'area in questione. Per tale motivo l'Amministrazione Comunale di Oristano ha optato per la realizzazione di una rotatoria a cinque rami, che favorisca un traffico scorrevole e che riduca al minimo la congestione del traffico, anche nelle ore di punta.

Per un corretto posizionamento della rotatoria, l'andamento della via R. Marroccu verrà modificato per una lunghezza di circa 120m a cavallo dell'incrocio con la via R. Cherchi. Verrà infatti modificato il tracciato per permettere il posizionamento della rotatoria in posizione baricentrica rispetto ai 5 rami che vi convergeranno. La geometria del nuovo tracciato stradale e della nuova rotatoria sono stati oggetto di studio nel più ampio progetto di realizzazione del centro intermodale passeggeri e della relativa viabilità di accesso, con il coinvolgimento dei vari enti interessati; pertanto nel presente progetto ci si è limitati a recepire tale studio.

Le strade oggetto di intervento sono classificabili in categorie F (strade urbane locali) e verranno percorse anche da mezzi del trasporto pubblico urbano ed extraurbano. Esse avranno quindi carreggiata unica, a doppio senso di marcia, con corsie di larghezza minima di 3,50 m e cunetta di larghezza pari a 50 cm, secondo le attese della normativa vigente.

L'intervento prevede la completa demolizione ed asportazione dell'esistente pavimentazione stradale ed il rifacimento completo, con la seguente stratigrafia:

- geotessuto;
- fondazione in misto granulare (sp. medio 54 cm);
- misto bitumato (sp. 15 cm);
- strato di collegamento in conglomerato bituminoso - binder (sp. 7 cm);
- strato di usuro in conglomerato bituminoso (sp. 4 cm).

Il profilo altimetrico della nuova infrastruttura rispetterà il profilo altimetrico esistente, anche per la necessità di potersi raccordare alle strade esistenti.

La sezione trasversale sarà del tipo "a schiena d'asino" con pendenza del 2.5%.

Compatibilmente con la necessità di rispettare le quote altimetriche delle strade esistenti, alla rotatoria si assegnerà pendenza trasversale verso l'esterna della stessa, al fine di favorire l'allontanamento delle acque piovane.

In progetto è prevista la realizzazione, a monte della via R. Marroccu, di un spazio di manovra per i residenti che consentirà la separazione fisica tra la nuova sede stradale in prossimità della nuova rotatoria e l'ingresso delle abitazioni limitrofe. L'area verrà realizzata in autobloccanti e tra

essa e la nuova sede stradale verrà realizzata un'aiuola spartitraffico con siepe bassa, avente caratteristiche tali da non inficiare la visibilità nelle manovre d'ingresso ed uscita. Quanto sopra consentirà di evitare eventuali manovre pericolose da parte degli automobilisti in prossimità della nuova rotatoria. Il marciapiede attualmente esistente, al fine di realizzare l'intervento sopra descritto, verrà ristretto fino ad una larghezza di 140cm e sarà alla stessa quota della zona manovra ma separato dalla stessa per mezzo di cordonata con altezza non inferiore a 10cm rispetto ai piani di calpestio. La cordonata avrà le medesime caratteristiche di quella posta a bordo strada (colore giallo-nero per una migliore visibilità).

OPERE IDRAULICHE

L'intervento in progetto prevede anche la realizzazione dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche raccolte dalla nuova viabilità; il nuovo impianto sarà collegato a quello esistente.

Saranno posizionate in totale n° 15 caditoie, ubicate ai bordi della carreggiata e sul perimetro esterno della rotatoria. L'acqua raccolta dalle caditoie verrà convogliata, attraverso nuove tubazioni in pvc (DN160), verso una nuova condotta principale in pvc (DN250), che a sua volta recapiterà l'acqua piovana raccolta nel collettore fognario esistente.

Si procederà inoltre a tombare un tratto dell'esistente canale aperto a bordo strada, in quanto quell'area andrà ad essere occupato dalla nuova sede stradale.

Si rimanda agli elaborati grafici per una più chiara comprensione dell'intervento.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'intervento in progetto comprende anche l'adeguamento (spostamento ed integrazione) dell'illuminazione pubblica lungo la via R. Marroccu e l'illuminazione della rotatoria, con il posizionamento anche di un palo nel centro della rotatoria.

È previsto inoltre il completamento dell'illuminazione lungo il tratto di via Ghilarza recentemente oggetto di rifacimento, dove sono stati già posti in opera cavidotti a plinti portapalo ma non cavi, pali ed armature stradali., che saranno oggetto del presente progetto.

4. CADENZE INTERVENTI ED EVENTUALI VERIFICHE PERIODICHE

Si analizzano nel seguito, attraverso delle schede di riferimento, le attività di manutenzione e di gestione che si dovranno realizzare per l'opera in esecuzione; l'analisi, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti della manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività.

Naturalmente in questa fase si definiscono alcune lavorazioni e interventi di manutenzione, che tuttavia andranno integrati e completati durante il corso dei lavori, in relazione alle scelte finali di progetto e riferibili, a solo titolo di esempio, alla scelta dei materiali e/o delle forniture.

Per gli impianti tecnologici installati sarà indispensabile la tenuta di un fascicolo nel quale vengano annotati tutti gli interventi eseguiti sugli stessi.

POZZETTI DI SCARICO

<i>ATTIVITA'</i>	Pulizia mediante asportazione di fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione
CADENZA CONSIGLIATA	Semestrale o secondo necessità

TOMBINI

<i>ATTIVITA'</i>	Pulizia e lubrificazione cerniere
CADENZA CONSIGLIATA	Semestrale o secondo necessità

SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino o sostituzione di elementi usurati con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino delle condizioni di stabilità degli elementi di sostegno
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

<i>ATTIVITA'</i>	Rifacimento della segnaletica orizzontale mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, ecc.)
CADENZA CONSIGLIATA	Triennale o secondo necessità

BANCHINA STRADALE

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino di eventuali buche e/o fessurazioni mediante il ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli starti superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

CARREGGIATA

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino di eventuali buche e/o fessurazioni mediante il ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli starti superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

PAVIMENTAZIONE STRADALE IN ASFALTO DRENANTE

<i>ATTIVITA'</i>	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

CUNETTE

<i>ATTIVITA'</i>	Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

CORDONATURE

<i>ATTIVITA'</i>	Ripristino dei giunti verticali e/o orizzontali tra gli elementi contigui
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

ATTIVITA'	Sostituzione di elementi delle cordonature mediante sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori dalla propria sede.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

CANALETTE

ATTIVITA'	Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame
CADENZA CONSIGLIATA	Semestrale o secondo necessità

ATTIVITA'	Ripristino delle canalizzazioni con integrazione di parti mancanti relative alle canalette ed altri elementi
CADENZA CONSIGLIATA	Semestrale o secondo necessità

MARCIAPIEDI

ATTIVITA'	Pulizia delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale impiegato per la pavimentazione.
CADENZA CONSIGLIATA	Trimestrale o secondo necessità

ATTIVITA'	Riparazione delle pavimentazione e/o dei rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifinitura variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

ATTIVITA'	Ripristino dei giunti orizzontali tra gli elementi contigui
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

IMPIANTO ELETTRICO

ATTIVITA'	Controllo generale, a vista, di componenti dell'impianto elettrico come ad esempio corrugati, cavi, quadri elettrici, interruttori, pozzetti e cassette d'ispezione e derivazione, prese, spine ecc.
CADENZA CONSIGLIATA	Mensile

ATTIVITA'	Ripristino del grado di protezione dell'impianto elettrico e dei suoi componenti (lo stesso non deve risultare mai inferiore a quello minimo previsto dalla normativa vigente)
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

ATTIVITA'	Sostituzione di componenti dell'impianto elettrico quali fusibili, contattori, interruttori, prese, spine, centraline, quadri, relè, sezionatori, interruttori magnetotermici, interruttori differenziali, regolatori di tensione ecc.
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

NOTE	
<u>Qualsiasi operazione di controllo che non sia "a vista", manutenzione e/o sostituzione dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato</u>	

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE STRADALE

ATTIVITA'	Controllo dell'integrità dei corpi illuminanti e verifica del corretto funzionamento (a vista)
CADENZA CONSIGLIATA	Mensile

ATTIVITA'	Pulizia del corpo illuminante
CADENZA CONSIGLIATA	Annuale o secondo necessità

ATTIVITA'	Sostituzione della lampada, del corpo illuminante e/o della batteria tampone (se prevista)
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

ATTIVITA'	Ripristino delle condizioni di stabilità degli elementi di sostegno
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

ATTIVITA'	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori
CADENZA CONSIGLIATA	Secondo necessità

NOTE	
<u>Qualsiasi operazione di controllo che non sia "a vista", manutenzione e/o sostituzione dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato</u>	

Oristano, lì 18 febbraio 2025



Tecnico

Ing. Luca Crobu



STUDIO DI INGEGNERIA - ING. LUCA CROBU