



# COMUNE DI STINTINO

(PROVINCIA DI SASSARI)

## REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA S.P. 34 E LA BORGATA DI "EZZI MANNU"

CIG.: Z4C2FA6401

**PROGETTO DEFINITIVO**

*Progettista:*

Ing. Giuseppe Fraghi

*Il responsabile del procedimento:*

Sig. Antonio Diana

*L'amministrazione comunale:*

TAVOLA N° <b>RE_004R0</b>	TITOLO ELABORATO  RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE	SCALA
CODICE ELABORATO STI_PCL_PD_RE_004R0		

Rev.	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA	REDATTO DA	VERIFICATO DA	APPROVATO DA
R0	Ottobre 2021	Prima emissione	GF	GF	GF





**Relazione sulla gestione delle materie**  
REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGA-  
MENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E  
LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"


Progetto di fattibilità tecnico-  
economica

**STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE  
SULLA GESTIONE DELLE  
MATERIE\_R0**

Pag. 1/9

## Indice

1. Introduzione .....	2
1.1. Norme di riferimento .....	2
2. Descrizione delle opere.....	3
3. Modalità di scavo per l'esecuzione delle opere .....	4
4. Materiali da approvvigionare .....	5
5. Produzione scavi e demolizioni .....	7

	<b>Relazione sulla gestione delle materie</b> REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"	Progetto di fattibilità tecnico-economica
		STI_PCL_PD_RE_004R0_RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE RO
		Pag. 2/9

## 1. Introduzione


Il presente studio redatto in conformità all'articolo n° 23 comma 5 e 6 del D.Lgs. n° 50/2016, si inserisce nell'ambito delle attività del progetto definitivo degli interventi relativi a: "realizzazione di una pista ciclabile di collegamento tra la strada SP 34 e la spiaggia di Ezzi Mannu".

Questo documento è finalizzato alla descrizione delle modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre e rocce da scavo e dei materiali di risulta prodotti dagli scavi.

Tali materiali rappresentano, un sottoprodotto (che verrà gestito come terre e rocce da scavo) secondo il D. Lgs. n° 152/2006 e s.m.i., il D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n° 161 e la Legge n° 98 del 9 agosto 2013.

### 1.1. Norme di riferimento

- D. Lgs. n° 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- Legge n° 98 del 9 Agosto 2013 di conversione, con modifiche, del Decreto Legge 21 Giugno 2013, n° 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "decreto Fare"), in vigore dal 21 Agosto 2013.

	<b>Relazione sulla gestione delle materie</b> REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"	Progetto di fattibilità tecnico-economica
		<b>STI_PCL_PD_RE_004R0_RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE RO</b>
		Pag. 3/9

## 2. Descrizione delle opere

L'intervento previsto nella rete viaria è volto ad adeguare la strada di collegamento dalla borgata di Ezzi mannu alla S.P.34 nel territorio del Comune di Stintino.

In quest'ottica la progettazione è rivolta alla possibilità di ampliare la larghezza della sezione stradale esistente mediante la realizzazione di una pista ciclabile con una corsia monodirezionale per lato tale che il traffico estivo confluyente nella spiaggia di Ezzi Mannu possa avere ampi spazi di manovra per poter transitare e permettere comunque una circolazione sostenibile ciclopedonale, anche in relazione a:

- Lavori di realizzazione della rotonda che collega il bivio di Ezzi Mannu e Unia con la S.P.34 in corso ed in fase di ultimazione.
- Eventuali modifiche e realizzazioni di parcheggi di interscambio nella zona G4.3 individuata dal P.U.C.
- Valorizzare e riqualificare la zona limitrofa alla spiaggia già oggetto di un progetto speciale.


La strada ad oggi si presenta con circa 4-4,5 m di carreggiata a doppio senso di circolazione, insufficiente a smaltire il traffico veicolare estivo che si crea per poter accedere o abbandonare la spiaggia di Ezzi Mannu. Si può inoltre prevedere che con la realizzazione della rotonda all'incrocio della S.P. 34 la mole di traffico che impegna tale strada non possa che aumentare, facilitandone la visibilità e l'accesso, eliminando di fatto il pericolo derivante dalla vecchia intersezione stradale.

Gli interventi previsti per la realizzazione della pista ciclabile comprendono le seguenti lavorazioni:

- Scavi per realizzare massicciata stradale dove non è presente la pavimentazione stradale e rimozione strato di usura di quest'ultima per poter stendere manto di usura unico nel quale il tracciamento della segnaletica orizzontale separi la carreggiata stradale e le corsie della pista ciclabile;
- realizzazione di rete raccolta delle acque meteoriche;
- realizzazione di due nuove corsie ciclabili ai lati della strada di larghezza 1 m, pitturate sulla pavimentazione stradale;
- realizzazione segnaletica stradale orizzontale e verticale;
- realizzazione delle nuove recinzioni dei fondi privati interessati dall'ampliamento della sede stradale
- conferimento a discarica di tutti i materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.

Nella realizzazione degli strati di rilevato e del cassonetto stradale sarà utilizzato per quanto possibile il materiale proveniente dagli scavi a seguito di indagini sulla presenza o meno di eventuali sostanze inquinanti che ne impediscano il riutilizzo.

Le sezioni tipo del cassonetto stradale sono riportate negli elaborati costituenti il progetto.

	<p align="center"><b>Relazione sulla gestione delle materie</b>  REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"</p>	Progetto di fattibilità tecnico-economica
		<b>STI_PCL_PD_RE_004R0_RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE RO</b>
		Pag. 4/9

### **3. Modalità di scavo per l'esecuzione delle opere**

Per la realizzazione delle opere si prevede l'esecuzione di scavi in sezione obbligata per la realizzazione degli ampliamenti alla sezione stradale necessari per l'alloggiamento delle due corsie della pista ciclabile.

Sono inoltre previsti scavi in sezione obbligata per la realizzazione della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Gli scavi verranno eseguiti con macchine operatrici tradizionali quali escavatori meccanici di varie tipologie e scarificatrici per le pavimentazioni stradali.

E' prevista inoltre la scarifica della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso che verrà portato ad idonea centrale per il condizionamento e successivo riutilizzo.



**Relazione sulla gestione delle materie**  
REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGA-  
MENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E  
LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"

Progetto di fattibilità tecnico-  
economica

**STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE  
SULLA GESTIONE DELLE  
MATERIE\_R0**

Pag. 5/9

#### 4. Materiali da approvvigionare

I fabbisogni dei materiali da approvvigionare sono considerati al netto dei volumi reimpiegati e degli esuberanti di materiali di scarto provenienti dagli scavi.

Le lavorazioni previste in progetto per le quali risulta un approvvigionamento da cava sono:

*STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm<sup>2</sup> ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento*

Mc. 1374,00

*STRATO DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela di cemento, R 32.5 in ragione di Kg 55/mc, acqua ed inerti di appropriata granulometria, rispondente alle norme tecniche, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di Kg. 1 per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine; valutato per ogni metro cubo in opera dopo il costipamento per strade urbane ed extraurbane.*

Mc 549,00

*CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI COLLEGAMENTO costituito da graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4.5-5.0% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compresso finito di cm 5-7, compresa la rullatura. Valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.*

Mc. 384,72

*CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con 0,400 kg/m<sup>2</sup> di emulsione bituminosa, compresa la rullatura e la pulizia del fondo. Valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.*

Mc. 274,80

I quantitativi dei suddetti materiali risultano essere i seguenti:

<b>MATERIALI DA CAVA</b>	<b>U.M.</b>	<b>QUANTITA'</b>
Strato di fondazione massicciata	mc	1374,00
Strato di base in misto cementato	mc	549,00
Strato di collegamento (binder)	mc	384,72



**Relazione sulla gestione delle materie**  
REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGA-  
MENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E  
LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"

Progetto di fattibilità tecnico-  
economica

**STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE**  
SULLA GESTIONE DELLE  
MATERIE\_R0

Pag. 6/9

Strato di usura (tappetino)	mc	274,80
-----------------------------	----	--------

Le cave di prestito per l'approvvigionamento del materiale sono ubicate all'interno del territorio provinciale di esecuzione dei lavori come da allegato prospetto:

Comune	Denomina- zione cava	Prodotto commerciale	Materiale	Titolare	Operatore
Porto Torres	Monte Rosè	Inerti per conglomerati	Calcare e conglomerati bituminosi	Industriale Monte Rosè	





## Relazione sulla gestione delle materie

REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"

Progetto di fattibilità tecnico-economica

STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE RO

Pag. 7/9

### 5. Produzione scavi e demolizioni

Le disposizioni di cui al "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali" predisposto dalla Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato alla Difesa dell'Ambiente - nella parte relativa ai "RIFIUTI PRODOTTI DA ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE IN REGIONE" sono riferite alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e scavi.

Non rientrano nella definizione di rifiuto le terre e rocce da scavo destinati ad effettivo riutilizzo diretto e, pertanto, sono esclusi dall'applicazione di tale normativa e dell'intera disciplina sui rifiuti, a condizione che il materiale non provenga da siti inquinati e bonifiche, ed abbia comunque limiti di accettabilità inferiori a quelli stabiliti dalle norme vigenti e che il materiale venga avviato a reimpiego senza trasformazioni preliminari e secondo le modalità previste dalle autorità amministrative competenti previo parere dell'ARPA.

In tal caso le terre e le rocce da scavo, ai sensi del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n° 152 e del D.Lgs. 16 Gennaio 2008, n° 4, sono inserite nel più vasto genere dei "sottoprodotti", definito all'articolo n° 183, lettera qq del D.Lgs. n° 152/2006.

Le destinazioni previste per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo sono i rinterri, i riempimenti, le rimodellazioni e i rilevati. L'articolo n° 186, comma 1, del D.Lgs. n° 152/2006 precisa le condizioni per consentire il loro impiego come sottoprodotti.

Nell'intervento oggetto dello studio, per le terre e rocce da scavo, sono state adottate tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali, mentre il materiale da scavo non utilizzato direttamente in situ, dovrà essere avviato preliminarmente, secondo le modalità autorizzative già richiamate, ad altre attività di valorizzazione.

Il materiale derivante dalla demolizione e dalla fresatura delle pavimentazioni stradali sarà avviato a impianti autorizzati per il riciclaggio dei conglomerati bituminosi per la produzione di materie prime seconde, quali conglomerati bituminosi ed aggregati riciclati.

In questo modo sarà ulteriormente ridotta la quantità di rifiuti prodotti dal cantiere, con evidente miglioramento della sostenibilità ambientale.

Nelle fasi realizzative saranno adottate tutte le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si:

- 1) favorirà in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
- 2) favorirà, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
- 3) prevederanno, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
- 4) conferiranno i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e/o regionale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni saranno soggetti a selezione e vagliatura da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere.

Il conferimento a discarica dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.



## Relazione sulla gestione delle materie

REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"

Progetto di fattibilità tecnico-economica

STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE R0

Pag. 8/9

Avendo adottato tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego dei materiali da scavo, risulta pari a circa 1.200,00 m<sup>3</sup> la quantità di materiale da destinare allo smaltimento/recupero esterno.

Le quantità sono dettagliate nel bilancio di produzione di materiale da scavo e demolizione riportato a seguire, dove sono specificate le quantità di materiale scavato e di demolizione che verrà destinato al riutilizzo all'interno del cantiere e delle eccedenze da avviare ad altri usi.

L'intervento prevede l'esecuzione delle seguenti quantità di scavo e demolizioni, secondo la stima del computo metrico:

<b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b>	<b>U.M.</b>	<b>QUANTITA'</b>
Scavo in larga sezione - sbancamento	m <sup>3</sup>	0,00
Scavo a sezione obbligata	m <sup>3</sup>	2227,20
Scarificazione pavimentazione in conglomerato bituminoso 3cm circa	m <sup>3</sup>	302,28

I materiali provenienti da scavo destinati ad essere riutilizzati all'interno del cantiere risultano essere pari a:

<b>RINTERRI</b>	<b>U.M.</b>	<b>QUANTITA'</b>
Strato di base della massiciata stradale	m <sup>3</sup>	1.200,00
Rinterro di cavi con materiali proveniente dagli scavi	m <sup>3</sup>	0,00

Pertanto le quantità di materiali non riutilizzati in cantiere da avviare presso centro di riciclaggio sono:

<b>BILANCIO PRODUZIONE RIFIUTI</b>	<b>U.M.</b>	<b>QUANTITA'</b>
Totale materiale proveniente dagli scavi:	m <sup>3</sup>	2529,48
Totale materiale proveniente da scavi riutilizzato per rinterri e rilevati	m <sup>3</sup>	1200,00
Totale materiale da inviare in discarica o centri di riciclaggio	m <sup>3</sup>	1329,48

In aggiunta a quanto sopra, la impresa appaltatrice si dovrà impegnare ad avviare il materiale che risulta proveniente dagli scavi che non potrà essere riutilizzato in cantiere o comunque non troverà altra collocazione in sito, "ad attività di valorizzazione quali, a titolo esemplificativo, recuperi ambientali di siti, a recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari" regolarmente autorizzati (attività R10, di cui all'allegato C alla Parte IV del D. Lgs. n° 152/06), a seconda delle effettive possibilità che saranno riscontrate al momento della esecuzione dei lavori.



**Relazione sulla gestione delle materie**  
REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGA-  
MENTO TRA LA STRADA S.P. 34 E  
LA SPIAGGIA DI "EZZI MANNU"

Progetto di fattibilità tecnico-  
economica

**STI\_PCL\_PD\_RE\_004R0\_RELAZIONE  
SULLA GESTIONE DELLE  
MATERIE\_R0**

Pag. 9/9

Le discariche individuate per lo smaltimento del materiale edile risultano essere ubicate all'interno del territorio provinciale di esecuzione dei lavori come da allegato prospetto:

ENTE GE- STORE	CO- MUNE	AUTO- RIZZ. N.	DATA	VALI- DITA'	VOLUMI (MC)	SCADENZA
Siged srl	Sassari	AIA n. 2	30/05/2012	5	200.000+270.000	30/05/2017
CIP SS	Porto Torres	AIA n. 1	31/05/2016	10	290.000 + 17.000 + 219.000	31/05/2026