



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos pùblicos
Assessorato dei lavori pubblici

Ente acque della Sardegna
Servizio Prevenzione e Sicurezza



**"d.4/L132 Interventi di messa in sicurezza delle opere del sistema idrico
multisetoriale regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008 "**

**d.4.2.2 Interventi di messa in sicurezza delle opere
di competenza del Servizio Gestione Nord dell'Enas**

**REALIZZAZIONE DI ALCUNI TRATTI DI RECINZIONE
LUNGO LE SPONDE DEL CANALE ADDUTTORE SINISTRA TIRSO (2C.C1)
FINALIZZATA ALL'ADEGUAMENTO
PER LA SICUREZZA DI ESERCIZIO AI SENSI DEL D. LGS. 81/2008**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

**QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE
DELLA MANODOPERA**

Allegato

B. 5

Redatto dal Servizio Prevenzione e Sicurezza

Progettista:

Ing. Gianfranco Fadda - ENAS

Responsabile del Procedimento:

Dott. Mariano Pudda

Collaboratori:

Ing. Giorgio Ortu - ENAS

Dott.ssa. Micol Vascellari - ENAS

Ing. Sara Frongia - ENAS

Geom. Roberto Salis - ENAS

Ing. Giuseppe Iuculano

Ing. Marco Figus

**Il Direttore del
Servizio Prevenzione e Sicurezza**
Dott. Mariano Pudda

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

Marzo 2019

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Enas - Ente Acque della Sardegna**

SERVIZIO PREVENZIONE E SICUREZZA

"d.4/L132 Interventi di messa in sicurezza delle opere del sistema idrico multisettoriale regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008"

d.4.2.2 - Interventi di messa in sicurezza di competenza del Servizio Gestione Nord dell'Enas

**REALIZZAZIONE DI ALCUNI TRATTI DI RECINZIONE
LUNGO LE SPONDE DEL CANALE ADDUTTORE SINISTRA TIRSO (2C.C1)
FINALIZZATA ALL'ADEGUAMENTO
PER LA SICUREZZA DI ESERCIZIO AI SENSI DEL D. LGS. 81/2008**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA

Codice Progetto ENAS: L132/DV 232

Località di esecuzione: Comuni di Santa Giusta, Arborea e Marrubiu

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1	RECINZIONE TIPO A, LATO SPONDA CON STRADA, CON PLINTO IN CLS SU					
VC.REC.BIS	TERRA E RETE ROMBOIDALE, H=1,60 m.					
.TIPO A	Prezzo per realizzazione di m 1,00 di recinzione metallica TIPO A a protezione d ... lle lavorazioni e ogni ulteriore onere e magistero, compresi sfridi, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	Prezzo Voce euro			34,34		
	Utili Impresa 10% euro			-3,12		
	Spese Generali 14% euro			-3,83		
	Prezzo Netto euro			27,39		
	RISORSE:					
	VARIE:					
	SAR18_PR.0001.0004.0001 * INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto tonnellate	0,060	8,00	0,48		
	SAR18_PR.0001.0011.0005 * AVVICINAMENTO AL PUNTO D'IMPIEGO, a stima cadauno	5,000	0,01	0,05		
	SAR18_PR.0001.0011.0001 * ONERI VARI, a stima cadauno	4,000	0,01	0,04		
	MATERIALI:					
	F.Met.001 * Rete metallica zincata a maglia romboidale 50x50 mm spessore filo 3 mm h=1,50 m m	1,000	4,23	4,23		
	F.Met.002 * Elementi di sostegno verticale (paletti) in profilato a T 50x50x6 mm in acciaio zincato a caldo h=2,00m, completi di fori per passaggio filo cadauno	0,400	15,50	6,20		
	F.Met.003 * Profili angolari per saette 40x40x5 mm in acciaio zincato a caldo h=1,90m compresi di fori per imbullonaggio cadauno	0,200	13,20	2,64		
	F.Met.004 * Bullonti antifurto in acciaio inox cadauno	0,100	0,60	0,06		
	F.Met.005 * Fiilo tenditore in acciaio zincato Diam.=2,5 mm m	3,000	0,05	0,15		
	F.Met.006 * tendifilo in acciaio zincato cadauno	0,300	0,45	0,14		
	SAR18_PR.0001.0010.0001 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno	4,000	0,01	0,04		
	NOLI:					
	SAR18_SL.0002.0016.0009 * AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della gru nelle operazioni di carico e scarico e compreso il conducente/ manovratore, consumi, manutenzione e assicurazione, della portata utile fino a: 8,0 t ora	0,015	62,10	0,93		
	SAR18_SL.0002.0013.0006 * TRATTORE APRIPISTA CINGOLATO, a lama frontale fissa o orientabile, senza ripper, già esistente in cantiere, compreso l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, oneri di manutenzione, e l'assicurazione (potenza HP 90) peso 92 q.li, lama mm 2600x950 ora	0,003	69,82	0,21		
	SAR18_SL.0002.0013.0002 * ESCAVATORE CINGOLATO già esistente in cantiere, compresi l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti e ricambi, la manutenzione e l'assicurazione (potenza HP 84) peso 125 q.li ora	0,008	73,16	0,59		
	SAR18_SL.0002.0020.0001 * GRUPPO ELETTROGENO carrellato, con motore Diesel, già funzionante in cantiere, compreso i consumi, gli oneri di manutenzione e l'intervento saltuario dell'operatore potenza 32 KVA a 230/400 V con HP 34 ora	0,010	14,22	0,14		
	MATERIALI:					
	SAR18_PR.0005.0001.0004 * CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA PER OPERE STRUTTURALI, CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito f.co cantiere in autobetoniera da 7-10 m³ entro un raggio di 30 km dall'impianto di confezionamento; con resistenza caratteristica RCK pari a 20 N/mm² a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP metri cubi	0,040	119,50	4,78		
	Sommano le risorse euro			20,68		
	Resta manodopera euro			6,71		19,540
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO m	8'614,00	34,34	295'804,76	57'799,94	19,540
2	RECINZIONE TIPO A1, LATO SPONDA CON STRADA, CON INGHISAGGIO					
VC.REC.BIS	DEL PALETTO SU STRUTTURA IN C.A. ESISTENTE E RETE ROMBOIDALE,					
.TIPO A1	H=1,60 m.					
	A R I P O R T A R E			295'804,76	57'799,94	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			295'804,76	57'799,94	
3 VC.REC.BIS .TIPO B	Prezzo per realizzazione di m 1,00 di recinzion ... lle lavorazioni e ogni ulteriore onere e magistero, compresi sfridi, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	CALCOLO MANODOPERA: Prezzo Voce euro Utili Impresa 10% euro Spese Generali 14% euro			31,96 -2,91 -3,57		
	Prezzo Netto euro			25,48		
	RISORSE:					
	VARIE:					
	F.Perf.01 * Attrezzatura di perforazione compresi consumi, lubrificanti, ricambi e oneri di manutenzione ora	0,050	17,00	0,85		
	F.Perf.02 * Corona diamanta per carotaggi diametro 60/80 mm cadauno	0,004	450,00	1,80		
	F.Perf.03 * Malta strutturale per ancoraggi kg	2,000	0,66	1,32		
	F.Met.001 * Rete metallica zincata a maglia romboidale 50x50 mm spessore filo 3 mm h=1,50 m m	1,000	4,23	4,23		
	F.Met.002 * Elementi di sostegno verticale (paletti) in profilato a T 50x50x6 mm in acciaio zincato a caldo h=2,00m, completi di fori per passaggio filo cadauno	0,400	15,50	6,20		
	F.Met.003 * Profili angolari per saette 40x40x5 mm in acciaio zincato a caldo h=1,90m compresi di fori per imbullonaggio cadauno	0,200	13,20	2,64		
	F.Met.004 * Bullonti antifurto in acciaio inox cadauno	0,100	0,60	0,06		
	F.Met.005 * Fiilo tenditore in acciaio zincato Diam.=2,5 mm m	3,000	0,05	0,15		
	F.Met.006 * tendifilo in acciaio zincato cadauno	0,300	0,45	0,14		
	SAR18_SL.0002.0016.0009 * AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della gru nelle operazioni di carico e scarico e compreso il conducente/ manovratore, consumi, manutenzione e assicurazione, della portata utile fino a: 8,0 t ora	0,015	62,10	0,93		
	SAR18_SL.0002.0013.0006 * TRATTORE APRIPISTA CINGOLATO, a lama frontale fissa o orientabile, senza ripper, già esistente in cantiere, compreso l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, oneri di manutenzione, e l'assicurazione (potenza HP 90) peso 92 q.li, lama mm 2600x950 ora	0,003	69,82	0,21		
	SAR18_SL.0002.0013.0002 * ESCAVATORE CINGOLATO già esistente in cantiere, compresi l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti e ricambi, la manutenzione e l'assicurazione (potenza HP 84) peso 125 q.li ora	0,008	73,16	0,59		
	SAR18_PR.0001.0004.0001 * INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto tonnellate	0,050	8,00	0,40		
	SAR18_PR.0001.0011.0005 * AVVICINAMENTO AL PUNTO D'IMPIEGO, a stima cadauno	5,000	0,01	0,05		
	SAR18_SL.0002.0020.0001 * GRUPPO ELETTROGENO carrellato, con motore Diesel, già funzionante in cantiere, compreso i consumi, gli oneri di manutenzione e l'intervento saltuario dell'operatore potenza 32 KVA a 230/400 V con HP 34 ora	0,010	14,22	0,14		
	SAR18_PR.0001.0010.0001 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno	4,000	0,01	0,04		
	SAR18_PR.0001.0011.0001 * ONERI VARI, a stima cadauno	4,000	0,01	0,04		
	Sommano le risorse euro			19,79		
	Resta manodopera euro			5,69		17,804
		QUANTITA' DELLA STIMA:				
	SOMMANO	1'474,00	31,96	47'109,04	8'387,06	17,804
	RECINZIONE TIPO B, LATO SPONDA SENZA STRADA, CON PLINTO IN CLS SU TERRA E RETE AGROPASTORALE, H=1,10.					
	Prezzo per realizzazione di m 1,00 di recinzione metallica TIPO B a protezion ... lle lavorazioni e ogni ulteriore onere e magistero, compresi sfridi, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	CALCOLO MANODOPERA: Prezzo Voce euro Utili Impresa 10% euro Spese Generali 14% euro			22,00 -2,00 -2,46		
	Prezzo Netto euro			17,54		
	RISORSE:					
	VARIE:					
	A R I P O R T A R E			342'913,80	66'187,00	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			342'913,80	66'187,00	
4 VC.REC.BIS .TIPO B1	F.Met.002_bis * Elementi di sostegno (paletti e saette) in profilato a T 35x35x3 mm in acciaio zincato a caldo h=1,50m, completi di fori per passaggio filo cadauno	0,600	9,00	5,40		
	F.Met.001_bis * Rete agropastorale zincata spessore filo 1,8/2,2 mm h=1,00 m m	1,000	0,80	0,80		
	F.Met.004 * Bullonti antifurto in acciaio inox cadauno	0,100	0,60	0,06		
	F.Met.005 * Fiilo tenditore in acciaio zincato Diam.=2,5 mm m	3,000	0,05	0,15		
	F.Met.006 * tendifilo in acciaio zincato cadauno	0,300	0,45	0,14		
	SAR18_SL.0002.0016.0009 * AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della gru nelle operazioni di carico e scarico e compreso il conducente/ manovratore, consumi, manutenzione e assicurazione, della portata utile fino a: 8,0 t ora	0,013	62,10	0,81		
	SAR18_SL.0002.0013.0006 * TRATTORE APRIPISTA CINGOLATO, a lama frontale fissa o orientabile, senza ripper, già esistente in cantiere, compreso l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, oneri di manutenzione, e l'assicurazione (potenza HP 90) peso 92 q.li, lama mm 2600x950 ora	0,003	69,82	0,21		
	SAR18_SL.0002.0013.0002 * ESCAVATORE CINGOLATO già esistente in cantiere, compresi l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti e ricambi, la manutenzione e l'assicurazione (potenza HP 84) peso 125 q.li ora	0,008	73,16	0,59		
	SAR18_PR.0001.0004.0001 * INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto tonnellate	0,060	8,00	0,48		
	SAR18_PR.0005.0001.0004 * CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA PER OPERE STRUTTURALI, CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito f.co cantiere in autobetoniera da 7-10 m³ entro un raggio di 30 km dall'impianto di confezionamento; con resistenza caratteristica RCK pari a 20 N/mm² a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP metri cubi	0,030	119,50	3,59		
	SAR18_PR.0001.0011.0005 * AVVICINAMENTO AL PUNTO D'IMPIEGO, a stima cadauno	5,000	0,01	0,05		
	SAR18_SL.0002.0020.0001 * GRUPPO ELETTROGENO carrellato, con motore Diesel, già funzionante in cantiere, compreso i consumi, gli oneri di manutenzione e l'intervento saltuario dell'operatore potenza 32 KVA a 230/400 V con HP 34 ora	0,010	14,22	0,14		
	SAR18_PR.0001.0010.0001 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno	5,000	0,01	0,05		
	SAR18_PR.0001.0010.0002 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno	0,200	1,00	0,20		
	SAR18_PR.0001.0011.0001 * ONERI VARI, a stima cadauno	8,000	0,01	0,08		
	Sommano le risorse euro			12,75		
	Resta manodopera euro			4,79		21,773
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO m	9'683,00	22,00	213'026,00	46'381,57	21,773
	RECINZIONE TIPO B1, LATO SPONDA SENZA STRADA, CON INGHISAGGIO DEL PALETTO SU STRUTTURA IN C.A. ESISTENTE E RETE AGROPASTORALE, H=1,10 m. Prezzo per realizzazione di m 1,00 di reci ... lle lavorazioni e ogni ulteriore onere e magistero, compresi sfridi, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	Prezzo Voce euro			21,00		
	Utili Impresa 10% euro			-1,91		
	Spese Generali 14% euro			-2,34		
	Prezzo Netto euro			16,75		
	RISORSE:					
	VARIE:					
	F.Perf.01 * Attrezzatura di perforazione compresi consumi, lubrificanti, ricambi e oneri di manutenzione ora	0,050	17,00	0,85		
	F.Perf.02 * Corona diamanta per carotaggi diametro 60/80 mm cadauno	0,004	450,00	1,80		
	F.Perf.03 * Malta strutturale per ancoraggi kg	1,800	0,66	1,19		
	F.Met.002_bis * Elementi di sostegno (paletti e saette) in profilato a T 35x35x3 mm in acciaio zincato a caldo h=1,50m, completi di fori per passaggio filo cadauno	0,600	9,00	5,40		
	F.Met.001_bis * Rete agropastorale zincata spessore filo 1,8/2,2 mm h=1,00 m m	1,000	0,80	0,80		
	F.Met.004 * Bullonti antifurto in acciaio inox cadauno	0,100	0,60	0,06		
	F.Met.005 * Fiilo tenditore in acciaio zincato Diam.=2,5 mm m	3,000	0,05	0,15		
	F.Met.006 * tendifilo in acciaio zincato cadauno	0,300	0,45	0,14		
	SAR18_SL.0002.0016.0009 * AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso					
	A R I P O R T A R E			555'939,80	112'568,57	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			555'939,80	112'568,57	
	<i>l'impiego della gru nelle operazioni di carico e scarico e compreso il conducente/ manovratore, consumi, manutenzione e assicurazione, della portata utile fino a: 8,0 t ora</i>	0,008	62,10	0,50		
	<i>SAR18_SL.0002.0013.0006 * TRATTORE APRIPISTA CINGOLATO, a lama frontale fissa o orientabile, senza ripper, già esistente in cantiere, compreso l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, oneri di manutenzione, e l'assicurazione (potenza HP 90) peso 92 q.li, lama mm 2600x950 ora</i>	0,003	69,82	0,21		
	<i>SAR18_SL.0002.0013.0002 * ESCAVATORE CINGOLATO già esistente in cantiere, compresi l'operatore, i consumi di carburante, lubrificanti e ricambi, la manutenzione e l'assicurazione (potenza HP 84) peso 125 q.li ora</i>	0,008	73,16	0,59		
	<i>SAR18_PR.0001.0004.0001 * INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto tonnellate</i>	0,040	8,00	0,32		
	<i>SAR18_PR.0001.0011.0005 * AVVICINAMENTO AL PUNTO D'IMPIEGO, a stima cadauno</i>	5,000	0,01	0,05		
	<i>SAR18_SL.0002.0020.0001 * GRUPPO ELETTOGENO carrellato, con motore Diesel, già funzionante in cantiere, compreso i consumi, gli oneri di manutenzione e l'intervento saltuario dell'operatore potenza 32 KVA a 230/400 V con HP 34 ora</i>	0,010	14,22	0,14		
	<i>SAR18_PR.0001.0010.0001 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno</i>	5,000	0,01	0,05		
	<i>SAR18_PR.0001.0010.0002 * MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno</i>	0,200	1,00	0,20		
	<i>SAR18_PR.0001.0011.0001 * ONERI VARI, a stima cadauno</i>	8,000	0,01	0,08		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			12,53		
	<i>Resta manodopera euro</i>			4,22		20,095
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO m	2'254,00	21,00	47'334,00	9'511,88	20,095
	Parziale LAVORI A MISURA euro			603'273,80	122'080,45	20,236
	T O T A L E euro			603'273,80	122'080,45	20,236
	A R I P O R T A R E					

