



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessoradu de s'indùstria - Assessoradu de sos traballos pùblicos
Assessorato dell'industria - Assessorato dei lavori pubblici



Ente acque della Sardegna



SARDEGNA RICERCHE

ACCORDO DI COLLABORAZIONE TRA L'ASS.TO DELL'INDUSTRIA, L'ENAS E SARDEGNA RICERCHE DEL 29/07/2011



Consorzio Industriale Provinciale • Nuoro

ACCORDO DI COLLABORAZIONE TRA L'ENAS E IL CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI NUORO DEL 01/04/2010

**PROGETTO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI
ENERGIA RINNOVABILE SOLARE
NELL'AREA INDUSTRIALE DI OTTANA**

Stralcio del Progetto Definitivo Generale 1° Lotto - 1° Comparto

Parte B - CALCOLO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO
Sommario quantità di lavoro

Tavola

B 4

scala:

Redatto dai Servizi: Studi - Progetti e Costruzioni

- **Progettisti:** Ing. Dina Cadoni
Ing. Bruno Loffredo
Ing. Francesco Serra
- **Geologo:** Dott. Maria Rita Lai
- **Collaborazione ingegneristica:** Ing. Nicoletta Sale - Ing. Francesco Caturano
- **Collaborazione specialistica:** Ing. Giancarlo Pusceddu
Per. Ind. Fabrizio Pedditzi
- **Collaborazioni tecniche:** Geom. Paolo Atzori, Geom. Corrado Balistreri,
Geom. Bruno Caredda, Geom. Osvaldo Carta, Geom. Pierpaolo Corona,
Per. Ind. Salvatore Melis, Geom. Luigi Usala

CON IL CONTRIBUTO SCIENTIFICO

Università degli Studi di Cagliari
Dipartimenti di ingegneria meccanica
e di ingegneria elettrica ed elettronica
Prof. Giorgio Cau
Prof. Daniele Cocco
Prof. Alfonso Damiano

Il Direttore del Servizio Studi
Ing. Dina Cadoni

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

**Il Direttore del Servizio Progetti
e Costruzioni**
Ing. Bruno Loffredo

Aggiornamento ottobre 2012

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A CORPO</u>			
1 002	Oneri di smaltimento del materiale proveniente dagli scavi o dalle demolizioni in idonea discarica autorizzata. SOMMANO m3	5´128,90	12,00	61´546,80
2 003	Scavo in larga sezione e accumulo in aree site entro i 5 km SOMMANO m3	11´167,49	3,56	39´756,26
3 004	Scavo a sezione obbligata e accumulo in aree site entro i 5 km SOMMANO m3	12´796,75	4,96	63´471,89
4 005	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO m3	6´681,47	2,00	13´362,94
5 007	Vespaio realizzato in ciottolame SOMMANO m3	180,40	37,08	6´689,23
6 008	Sottofondo per letto di posa delle condotte. SOMMANO m3	2´299,31	19,38	44´560,63
7 009	Telo geotessile in tessuto non tessuto da 200 gr/mq SOMMANO m2	393,60	3,10	1´220,16
8 010	Formazione di rilevato stradale con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO m3	7´402,24	6,67	49´372,94
9 012	Formazione di banchine e scarpate con terra vegetale SOMMANO m3	426,36	10,00	4´263,60
10 013	Misto granulometrico da cava o da frantumazione per sottofondazioni stradali SOMMANO m3	6´178,96	15,00	92´684,40
11 014	Formazione di pavimentazione stradale in macadam rullato SOMMANO m2	1´330,50	7,00	9´313,50
12 015	Conglomerato bituminoso Binder chiuso SOMMANO m3	424,95	140,11	59´539,74
13 016	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento SOMMANO m3	6,40	128,99	825,54
14 017	Conglomerato bituminoso per manto di usura SOMMANO m3	3,20	151,79	485,73
15 018	Cunetta prefabbricata in cemento vibrocompresso trapezia 150x50x50 cm SOMMANO m	505,00	40,00	20´200,00
16 019	Elementi prefabbricati tipo "zanella" stradale SOMMANO m2	224,40	78,50	17´615,40
17 024	Ferro lavorato zincato a caldo SOMMANO kg	7´585,66	4,18	31´708,06
18 025	Travi in acciaio zincato per struttura portante SOMMANO kg	37´184,36	2,70	100´397,77
19 027	Formazione di strutture di sostegno con gabbionate metalliche plasticate dello spessore di 100 cm SOMMANO m3	46,00	100,00	4´600,00
20 028	Formazione di strutture di sostegno con gabbionate metalliche plasticate dello spessore di 50 cm SOMMANO m3	2,50	120,00	300,00
21 029	Formazione di mantellate con materassi metallici flessibili plasticati dello spessore di cm 30 SOMMANO m2	82,00	60,00	4´920,00
22 030	Tubazione in cemento rotocompresso DN 700 mm tombini stradali. SOMMANO m	9,00	100,00	900,00
23 030B	Tubazione in cemento rotocompresso DN 500 mm tombini stradali. SOMMANO m	5,50	85,00	467,50
	A R I P O R T A R E			628´202,09

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			628'202,09
24 031	Tubo in PVC rigido diametro esterno mm 315 SOMMANO m	398,90	45,67	18'217,76
25 032	Tubo in PVC rigido diametro esterno mm 200 SOMMANO m	266,12	20,08	5'343,69
26 033	Tubazione DN 150 mm in acciaio saldato elicoidalmente e coibentato per liquidi surriscaldati. SOMMANO m	445,50	59,00	26'284,50
27 034	Tubazione in ghisa sferoidale K9 con DN 125 mm e con PN 16 atm. SOMMANO m	1'229,22	37,88	46'562,85
28 035	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD DN 125 PN10 per acqua potabile. SOMMANO m	1'457,83	26,00	37'903,58
29 036	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD DN 180 PN10 per acqua potabile. SOMMANO m	1'457,83	30,00	43'734,90
30 037	Pezzo speciale per tubazioni in acciaio L355 zincato a caldo. SOMMANO kg	849,31	4,40	3'736,96
31 038	Pezzo speciale per tubazioni in acciaio L355. SOMMANO kg	2'120,08	4,25	9'010,34
32 040	Inseguitore biassiale con pannello fotovoltaico a concentrazione da 11 kwp SOMMANO cadauno	37,00	36'840,00	1'363'080,00
33 041	Campo solare a moduli Fresnel SOMMANO a corpo	1,00	2'040'000,00	2'040'000,00
34 041A	Celle di media tensione SOMMANO a corpo	1,00	115'000,00	115'000,00
35 041B	Trasformatori SOMMANO a corpo	1,00	50'500,00	50'500,00
36 041C	Quadri B.T., c.a. e c.c. SOMMANO a corpo	1,00	95'000,00	95'000,00
37 041D	Opere accessorie per campo solare a moduli Fresnel e per inseguitori biassiali SOMMANO a corpo	1,00	223'000,00	223'000,00
38 041E	Impianto di messa a terra SOMMANO a corpo	1,00	92'920,00	92'920,00
39 042	Blocco turbina ORC SOMMANO a corpo	1,00	1'000'000,00	1'000'000,00
40 043	Batteria e controller SOMMANO a corpo	1,00	450'000,00	450'000,00
41 044	Fornitura e posa gruppo aerotermini compresi tutti i collegamenti SOMMANO cadauno	1,00	45'000,00	45'000,00
42 045	Serbatoio olio SOMMANO cadauno	2,00	200'000,00	400'000,00
43 046	Fornitura di olio minerale diatermico 195 t SOMMANO a corpo	1,00	195'000,00	195'000,00
44 047	Deposito bombole di azoto SOMMANO a corpo	1,00	50'000,00	50'000,00
45 048	Compressore per turbina compreso collegamenti SOMMANO cadauno	2,00	4'500,00	9'000,00
46 049	Carroponte bitrave da 12.5 t SOMMANO cadauno	1,00	40'000,00	40'000,00
47 050	Pompa in-line monoblocco PN 16 ad asse orizzontale per fluidi surriscaldati Q=25 l/sec. SOMMANO cadauno	6,00	7'500,00	45'000,00
	A R I P O R T A R E			7'032'496,67

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			7'032'496,67
48 051	Pompa in-line monoblocco PN 16 ad asse orizzontale Q=50 l/sec. SOMMANO cadauno	2,00	5'750,00	11'500,00
49 052	Valvola a farfalla motorizzata in ghisa sferoidale DN 150 mm con PN 16/25 atm per fluidi surriscaldati. SOMMANO cadauno	7,00	3'000,00	21'000,00
50 053	Valvola a farfalla manuale in ghisa sferoidale DN 150 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	5,00	1'260,00	6'300,00
51 054	Valvola a farfalla motorizzata in ghisa sferoidale DN 300 PN16 SOMMANO cadauno	1,00	3'250,00	3'250,00
52 055	Idrovalvola autoazionante con gruppo otturatore a membrana DN 200 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	1,00	2'900,00	2'900,00
53 056	Saracinesca manuale in ghisa sferoidale a corpo piatto DN 200 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	1,00	400,00	400,00
54 057	Saracinesca manuale in ghisa sferoidale a corpo piatto DN 150 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	1,00	232,08	232,08
55 058	Saracinesca manuale in ghisa sferoidale a corpo piatto DN 50 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	7,00	115,00	805,00
56 058B	Saracinesca manuale in ghisa sferoidale a corpo piatto DN 80 PN 16 SOMMANO cadauno	3,00	150,00	450,00
57 059	Sfiato automatico combinato a grande portata DN 50 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	7,00	185,00	1'295,00
58 059B	Sfiato automatico per fognatura in pressione DN 80 PN 10/16 SOMMANO cadauno	3,00	800,00	2'400,00
59 060	Fornitura e posa di apparecchiatura di scarico SOMMANO cadauno	9,00	300,00	2'700,00
60 061	Giunto di smontaggio a tre flange in acciaio DN 150 mm con PN 16 atm. SOMMANO cadauno	5,00	400,00	2'000,00
61 062	Giunto straub per Ø 200 mm SOMMANO cadauno	2,00	465,00	930,00
62 063	Compenso a corpo per l'impianto di sollevamento della condotta fognaria SOMMANO a corpo	1,00	8'000,00	8'000,00
63 064	Pozzetto fognario per allaccio SOMMANO cadauno	1,00	630,79	630,79
64 065	Pozzetto di ispezione per fognatura SOMMANO cadauno	8,00	1'380,46	11'043,68
65 066	Pozzetto di cacciata SOMMANO cadauno	6,00	2'441,51	14'649,06
66 067	Ghisa sferoidale in getti semplici. SOMMANO kg	731,00	2,48	1'812,88
67 068	Sistema antincendio SOMMANO a corpo	1,00	180'000,00	180'000,00
68 069	Calcestruzzo Rck 15 non armato o debolmente armato, per sottofondazioni e massetti SOMMANO m3	526,73	92,60	48'775,20
69 070	Calcestruzzo Rck 20 per opere di fondazione, blocchi di ancoraggio e simili armati o debolmente armati. SOMMANO m3	71,90	113,27	8'144,11
70 071	Calcestruzzo Rck 25 per strutture armate SOMMANO m3	2'037,14	120,00	244'456,80
71	Calcestruzzo Rck 35 in fondazione, con classe di esposizione XC3 e di consistenza S4.			
	A R I P O R T A R E			7'606'171,27

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			7'606'171,27
072	SOMMANO m3	358,92	154,30	55'381,36
72	Calcestruzzo Rck 35 in elevazione, con classe di esposizione XC3 e di consistenza S4.			
073	SOMMANO m3	49,44	213,51	10'555,94
73	Calcestruzzo Rck 35 in fondazione, con classe di esposizione XF2 SCC lavorabilità SF2 .			
074	SOMMANO m3	450,96	190,00	85'682,40
74	Acciaio ad aderenza migliorata B450C lavorato per strutture in c.a.			
075	SOMMANO kg	200'879,40	1,20	241'055,28
75	Pozzetto in cls prefabbricato con chiusino in acciaio zincato			
076	SOMMANO cadauno	15,00	500,00	7'500,00
76	Giunto water-stop in PVC con larghezza 20 cm per giunti strutturali e di ripresa.			
077	SOMMANO m	55,42	10,08	558,63
77	Giunto water-stop con bandella in rame			
078	SOMMANO m	175,60	30,00	5'268,00
78	Struttura prefabbricata per l'edificio controllo, uffici, sala convegni			
079	SOMMANO a corpo	1,00	117'183,95	117'183,95
79	Struttura prefabbricata per l'edificio turbina e aerotermini			
080	SOMMANO a corpo	1,00	104'539,10	104'539,10
80	Struttura prefabbricata per l'edificio officina e deposito			
081	SOMMANO a corpo	1,00	80'518,60	80'518,60
81	Copertura dell'edificio controllo, uffici, sala convegni, con pannelli in lamiera compreso manto di impermeabilizzazione			
082	SOMMANO a corpo	1,00	21'221,15	21'221,15
82	Copertura dell'edificio turbina e aerotermini, con pannelli in lamiera compreso manto di impermeabilizzazione			
083	SOMMANO a corpo	1,00	15'449,83	15'449,83
83	Copertura dell'edificio officina e deposito, con pannelli in lamiera compreso manto di impermeabilizzazione			
084	SOMMANO a corpo	1,00	14'718,40	14'718,40
84	Vespaio areato con cassero a perdere in polipropilene			
085	SOMMANO m3	144,00	23,00	3'312,00
85	Realizzazione di massetto sp 8 cm			
086	SOMMANO m2	437,73	25,00	10'943,25
86	Realizzazione di pavimentazione in calcestruzzo architettonico colorato			
087	SOMMANO m2	597,73	53,00	31'679,69
87	Murature in blocco laterizio sp 20 cm			
088	SOMMANO m2	137,10	66,00	9'048,60
88	Murature in blocco laterizio sp 30 cm			
089	SOMMANO m2	320,98	82,66	26'532,21
89	Muratura in mattoni laterizi forati per divisori interni			
090	SOMMANO m2	262,37	33,29	8'734,29
90	Intonaco civile liscio per interni			
091	SOMMANO m2	1'101,76	19,78	21'792,81
91	Intonaco civile liscio per esterni			
092	SOMMANO m2	403,04	22,04	8'883,00
92	Zocchetto battiscopa in legno massello verniciato			
093	SOMMANO m	313,76	10,03	3'147,02
93	Controsoffitto con pannelli in cartongesso			
094	SOMMANO m2	47,82	60,09	2'873,50
94	Rivestimento plastico pareti servizi			
	A R I P O R T A R E			8'492'750,28

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			8'492'750,28
095	SOMMANO m2	402,19	20,00	8'043,80
95	Tinteggiatura di pareti e soffitti con idropittura			
096	SOMMANO m2	1'889,23	7,78	14'698,20
96	Gruppo sanitari, relativi accessori e collegamenti per l'edificio controllo, uffici, sala convegni			
097	SOMMANO a corpo	1,00	4'133,48	4'133,48
97	Gruppo sanitari, relativi accessori e collegamenti per l'edificio turbina e aerotermini			
098	SOMMANO a corpo	1,00	2'170,20	2'170,20
98	Gruppo sanitari, relativi accessori e collegamenti per l'edificio officina e deposito			
099	SOMMANO a corpo	1,00	1'828,99	1'828,99
99	Porta scorrevole a scomparsa			
100	SOMMANO cad	4,00	561,41	2'245,64
100	Porta interna ad anta cieca tamburata			
101	SOMMANO cad	13,00	467,34	6'075,42
101	Facciata ventilata con pannelli in laminati metallici			
102	SOMMANO m2	511,93	270,00	138'221,10
102	Fornitura e posa di vetrata strutturale e di tamponamento			
103	SOMMANO m2	197,11	400,00	78'844,00
103	Compenso per la fornitura e posa in opera di sistema frangisole			
104	SOMMANO a corpo	1,00	17'500,00	17'500,00
104	Lastre in marmo per davanzali sp. 3 cm			
105	SOMMANO m2	3,15	110,00	346,50
105	Finestra in profilato di acciaio preverniciato			
106	SOMMANO m2	8,50	423,57	3'600,35
106	Portone industriale coibentato, a libro in acciaio zincato e verniciato			
107	SOMMANO m2	43,50	350,00	15'225,00
107	Impianto di riscaldamento a pavimento edificio uffici			
108	SOMMANO a corpo	1,00	15'000,00	15'000,00
108	Impianto idrico sanitario edificio uffici			
109	SOMMANO a corpo	1,00	20'000,00	20'000,00
109	Impianto di riscaldamento a pavimento officina			
110	SOMMANO a corpo	1,00	8'000,00	8'000,00
110	Impianto idrico sanitario officina			
111	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
111	Impianto idrico sanitario edificio turbina e aerotermini			
112	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
112	Impianto di raccolta acque meteoriche edificio controllo, uffici, sala convegno.			
113	SOMMANO a corpo	1,00	15'000,00	15'000,00
113	Impianto di raccolta acque meteoriche edificio turbina e aerotermini.			
114	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
114	Impianto di raccolta acque meteoriche edificio officina e deposito.			
115	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
115	Realizzazione di rivestimento impermeabilizzante idoneo al contatto con acqua potabile.			
116	SOMMANO m2	118,12	40,68	4'805,12
116	Rivestimento protettivo per superfici cementizie a base di resine acriliche.			
117	SOMMANO m2	2'445,02	21,72	53'105,84
117	Sistema TVCC e antintrusione per il I Lotto I comparto			
118	SOMMANO cadauno	1,00	100'000,00	100'000,00
118	Impianto di telecontrollo e supervisione per la sperimentazione			
	A R I P O R T A R E			9'041'593,92

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'041'593,92
123	SOMMANO cadauno	1,00	140'000,00	140'000,00
119	Recinzione in rete metallica zincata romboidale h=2.50 m			
125	SOMMANO m	793,50	55,00	43'642,50
120	Recinzione in pannelli grigliato elettrosaldati e zincati			
126	SOMMANO m2	113,90	44,00	5'011,60
121	Cancello a due ante motorizzate delle dimensioni di 1,8 x 4,0 m in acciaio zincato a caldo e verniciato.			
127	SOMMANO cadauno	1,00	5'320,00	5'320,00
122	Sistemazione a verde delle aree interessate dai lavori			
128	SOMMANO a corpo	1,00	50'000,00	50'000,00
123	Barriera antirumore in profilati di acciaio e pannelli metallici coibentati in lana minerale			
129	SOMMANO m2	130,08	285,00	37'072,80
124	Impianto di illuminazione esterna per il I lotto I comparto			
135A	SOMMANO a corpo	1,00	56'700,00	56'700,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro			9'379'340,82
	T O T A L E euro			9'379'340,82
	A R I P O R T A R E			9'379'340,82

COMMITTENTE: