



ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA

SOGESID SPA
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE

***CODICE INTERVENTO: "518/54" - COMPLETAMENTO
INTERCONNESSIONE SISTEMI IDRICI FLUMENDOSA – CAMPIDANO –
CIXERRI CON SULCIS IGLESIENTE. 1° LOTTO COLLEGAMENTI
INFRASTRUTTURALI.***

CUP: I17I18000550001

***Sub intervento 2 - Collegamenti infrastrutturali - Linea Acquedotto
Mulargia – Cagliari – Cixerri***

EL.04 – CALCOLO DELL'IMPORTO A BASE DI GARA

**Affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria per la progettazione, e
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e servizi e lavori di indagine
complementari**

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del Decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «P», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

Intervento 518/54 - Completamento interconnessione sistemi idrici Flumendosa - Campidano - Cixerri con Sulcis Iglesiente. 1° Lotto Collegamenti infrastrutturale Sub intervento 2 - Collegamenti infrastrutturali - Linea acquedotto Mulargia - Cagliari - Nodo Cixerri

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>
	Codice	Descrizione		
IDRAULICA	D.04	<i>Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, di tipo ordinario</i>	0,65	23.800.000,00

Costo complessivo dell'opera : **23.800.000,00 €**
 Percentuale forfettaria spese : **10,75%**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA E ECONOMICA

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0700
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0,0150
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), D.P.R. 207/2010)	0,0212
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Oper e	CATEGORI E D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	$K=10,75\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	23.800.000,00	4,1203899800 %	0,65	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.06, Qbl.08, Qbl.10, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.17	0,1912	121.898,03	13.104,04	135.002,07
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Oper e	CATEGORI E D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	$K=10,75\%$	CP+S

		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qj>>			S=CP*K	
D.04	IDRAULICA	23.800.000,0 0	4,1203899800 %	0,65	QbII.04, QbII.07	0,0600	38.245,46	4.111,39	42.356,85

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	135.002,07
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	42.356,85
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	177.358,91

REDAZIONE DELLA RELAZIONE GEOLOGICA**SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE**

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.11	Relazione geologica	0,0276

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Oper e	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q>>	$\Sigma(Q_i)$	$V * G * P * \Sigma Q_i$	$K=10,75\%$ $S=CP * K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	23.800.000,00	5,0442684186 %	0,65	Qbl.11	0,0276	21.566,14	2.318,36	23.884,50

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	23.884,50
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	23.884,50

REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE**

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0500

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1100
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	$K=10,75\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	23.800.000,00	4,1203899800 %	0,65	QbII.01, QbII.05	0,2300	146.607,60	15.760,32	162.367,91

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	$K=10,75\%$	CP+S

		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qj>>			S=CP*K	
D.04	IDRAULICA	23.800.000,0 0	4,1203899800 %	0,65	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,3700	235.847,0 0	25.353,5 5	261.200,55

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	162.367,91
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	261.200,55
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	423.568,47

DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE**SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE**

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0400
Qcl.05	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo	0,1000
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0076
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: 23.800.000,00 €

Numero addetti con qualifica di direttore operativo: 1

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI									
ID. Oper e	CATEGORI E D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	$K=10,75\%$ $S=CP*K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	23.800.000,00	4,1203899800 %	0,65	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.05, Qcl.10, Qcl.12	0,8176	521.151,76	56.023,81	577.175,57

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	577.175,57
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	577.175,57

OPZIONI PROGETTAZIONE**SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE**

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,0628
QbII.25	Piano di monitoraggio ambientale	0,0113

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Oper e	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V*G*P*\Sigma Q_i$	$K=10,75\%$ $S=CP*K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	23.800.000,00	4,1203899800 %	0,65	QbII.19, QbII.24, QbII.25	0,0941	59.992,88	6.449,23	66.442,11

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	66.442,11
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	66.442,11

STIMA INDAGINI

PIANO INDAGINI			PREZZIARIO REGIONALE		COSTO (€)
DESCRIZIONE	UM	QUANTITA'	VOCE PREZZIARIO	PREZZO UNITARIO PIENO (€)	
Trasporto in A/R	A corpo	3	SAR19_PF.0002.0001.0001	1.603,03 €	4.809,09 €
Installazione su ciascuna verticale	n.	35	SAR19_PF.0002.0001.0002	304,94 €	10.672,90 €
Sondaggi a carotaggio continuo	ml.	175	SAR19_PF.0002.0001.0005	81,60 €	14.280,00 €
Cassette catalogatrici	n.	35	SAR19_PF.0002.0001.0030	38,24 €	1.338,40 €
Prove SPT nei fori	n.	35	SAR19_PF.0002.0001.0031	69,81 €	2.443,35 €
Prelievo Campioni indisturbati	n.	17	SAR19_PF.0002.0001.0033	72,39 €	1.230,63 €
Masw	n.	2	prezziario regione Sicilia	908,49 €	1.816,98 €
Prova di taglio diretto per la determinazione dell'angolo di attrito e della coesione drenata del terreno	n.	17	SAR19_PF.0002.0001.0087	249,36 €	4.239,12 €
Classificazione delle terre comprensiva di granulometria e limiti di Atterberg	n.	17	SAR19_PF.0002.0001.0070 SAR19_PF.0002.0001.0071 SAR19_PF.0002.0001.0072 SAR19_PF.0002.0001.0073	152,77 €	2.597,09 €
Prova edometrica	n.	5	SAR19_PF.0002.0001.0090	202,60 €	1.013,00 €
Prove di caratterizzazione/Analisi Suoli (analisi chimiche)	n.	17	SAR19_PF.0001.0009.0024	347,88 €	5.913,96 €
Analisi Acque	n.	5	SAR19_PF.0001.0009.0024	347,88 €	1.739,40 €
Piezometri	ml.	175	SAR19_PF.0002.0001.0042	20,50 €	3.587,50 €
Pozzetti geognostici	n.	45	SAR19_PF.0001.0002.0036	192,42 €	8.658,90 €
SOMMANO					64.340,32 €
ONERI DELLA SICUREZZA					659,68 €
TOTALE					65.000,00 €

RIEPILOGO IMPORTO A BASE DI GARA

Nel dettaglio le prestazioni oggetto del presente appalto si suddividono in prestazioni principali a corpo, determinate come sopra ai sensi del D.M. 17 giugno 2016, e pari a complessivi € 639.811,88 e nelle prestazioni secondarie a misura che ammontano a € 64.340,32, oltre I.V.A. di legge, per l'esecuzione dei lavori di indagini geognostiche e geotecniche, con il ribasso che sarà applicato sul vigente Prezziario Regionale della Sardegna, e a € 659,68 quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Il dettaglio delle prestazioni è il seguente:

Descrizione delle prestazioni	CPV	Importo
PRESTAZIONI PRINCIPALI (A CORPO)		
<i>Progettazione di fattibilità tecnica e economica e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione di fattibilità tecnica e economica compresi elaborati di assoggettabilità a VIA/VINCA e compresi rilievi di dettaglio</i>	71322000-1	€ 177.358,91
<i>Relazione geologica in fase di progettazione di fattibilità tecnica e economica</i>	71322000-1	€ 23.884,50
<i>Progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione esecutiva con omissione del progetto definitivo</i>	71322000-1	€ 423.568,47
<i>Piano delle indagini geotecniche, geognostiche, geofisiche, archeologiche</i>	71332000-4	€ 7.000,00
<i>Pratiche catastali in progettazione e elaborati per la variante urbanistica</i>	71354300-7	€ 8.000,00
TOTALE PRESTAZIONI PRINCIPALI		€ 639.811,88
PRESTAZIONI SECONDARIE (A MISURA)		
<i>Indagini geotecniche, geognostiche, geofisiche, archeologiche e strutturali</i>	45111250-5	€ 64.340,32
<i>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso</i>	45111250-5	€ 659,68
TOTALE PRESTAZIONI SECONDARIE		€ 65.000,00
TOTALE		€ 704.811,88