

INTERVENTO:

“Collegamento ferroviario Alghero centro - Alghero aeroporto, con impianto di produzione di idrogeno e materiale rotabile per la linea Sassari-Alghero-Aeroporto”

Obiettivo 1 - Realizzazione del collegamento ferroviario tra la linea Sassari - Alghero centro e l'aeroporto di Alghero compreso di impianto di produzione di idrogeno, deposito e opere opzionali.

Gara n. 148/2022 - CUP F11B21007070001 - CUP F81G23000030001- CIG 9566067836 - SardegnaCAT rfq_405483

All.H_Determinazione del corrispettivo per progettazione definitiva esecutiva

Spett.le/Egregio

ARST S.P.A

via Posada 8-10

09122 Cagliari (CA)

C.F.: 00145190922 - P.IVA: 00145190922

Cagliari, lì 08/06/2023

OGGETTO: Determinazione del corrispettivo a base gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016).

INCARICO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Bretella di collegamento aeroporto Fertilia/Stazione Mamuntanas

Ai sensi del regolamento recante le modalità per la determinazione dei corrispettivi a base di gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016), si identificano le seguenti competenze da porre a base di gara:

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI

Descrizione		Importo
		euro
1)	Definitivo_Esecutivo_V.03_LINEA FERROVIARIA FERMATE CON ELEMENTI ACCESSORI	
	Viabilità speciale	
	Valore dell'opera [V]: 28'176'832.84 € Categoria dell'opera: VIABILITA' Destinazione funzionale: Viabilità speciale Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.0472% Grado di complessità [G]: 0.75 Descrizione grado di complessità: [V.03] Strade, linee tramviarie e ferrovie e strade ferrate con particolari difficoltà di studio, escluse le opere d'arte e le stazioni da computarsi a parte. Impianti teleferici e funicolari - Piste aeroportuali e simili. Specifiche incidenze [Q]:	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	8'552.80 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.03]	25'658.39 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	51'316.78 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	25'658.39 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	25'658.39 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	25'658.39 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	42'763.98 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	17'105.59 €
	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 d.p.c.m. 512/97) [QbII.20=0.02]	17'105.59 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	
	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.25=0.02	3'035.40 €
	- Sull'eccedenza fino a 20'000'000.00 €: QbII.25=0.01	4'553.10 €
	- Sull'eccedenza fino a 28'176'832.84 €: QbII.25=0.005	1'241.00 €

--	--

	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.04]	34'211.18 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.08]	68'422.37 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.03]	25'658.39 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	25'658.37 €
	Totale	402'258.11 €
2)	Definitivo_Esecutivo_ _T.02_IMPIANTO DI SEGNALAMENTO	
	Sistemi e reti di telecomunicazioni	
	Valore dell'opera [V]: 10'112'025.00 € Categoria dell'opera: TIC Destinazione funzionale: Sistemi e reti di telecomunicazioni Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.5778% Grado di complessità [G]: 0.7 Descrizione grado di complessità: [T.02] Reti locali e geografiche, cablaggi strutturali, impianti in fibra ottica - Impianti di videosorveglianza, controllo accessi, identificazione targhe di veicoli, ecc. - Sistemi wireless, reti wifi, ponti radio. Specifiche incidenze [Q]:	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	3'240.36 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	16'201.79 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	6'480.72 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	
	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.25=0.018	2'884.01 €
	- Sull'eccedenza fino a 10'112'025.00 €: QbII.25=0.01459	2'390.03 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.05]	16'201.79 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.1]	32'403.58 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.03]	9'721.07 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	9'721.07 €
	Totale	99'244.42 €
3)	Definitivo_Esecutivo_ _IB.06_Deposito Officina	
	Impianti industriali - impianti pilota e impianti di depurazione complessi - discariche con trattamenti e termovalorizzatori	
	Valore dell'opera [V]: 24'112'639.39 € Categoria dell'opera: IMPIANTI Destinazione funzionale: Impianti industriali - impianti pilota e impianti di depurazione complessi - discariche con trattamenti e termovalorizzatori Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.1146% Grado di complessità [G]: 0.7 Descrizione grado di complessità: [IB.06] Impianti dell'industria chimica inorganica - Impianti di preparazione e distillazione di combustibili - Impianti siderurgici - Officine meccaniche e laboratori - Cantieri navali - Fabbriche di cemento, calce, laterizi, vetriere e ceramiche - Impianti per le industrie della fermentazione, chimico-alimentari e tintorie - Impianti termovalorizzatori e impianti di trattamento dei rifiuti - Impianti dell'industria chimica organica - Impianti della piccola industria chimica speciale - Impianti di metallurgia (esclusi quelli relativi al ferro) - Impianti per la preparazione ed il trattamento dei minerali per la sistemazione e coltivazione di cave e miniere. Specifiche incidenze [Q]:	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	6'944.97 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.01]	6'944.97 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	41'669.82 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	20'834.91 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	20'834.91 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	20'834.91 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	34'724.85 €
	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982) [QbII.18=0.06]	41'669.82 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	13'889.94 €
	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 d.p.c.m. 512/97) [QbII.20=0.02]	13'889.94 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	

--	--

	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.25=0.018	2'592.20 €
	- Sull'eccedenza fino a 20'000'000.00 €: QbII.25=0.008	3'456.26 €
	- Sull'eccedenza fino a 24'112'639.39 €: QbII.25=0.004	473.81 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.04]	27'779.88 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]	34'724.85 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.05]	34'724.85 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	20'834.94 €
	Totale	346'825.83 €
4)	Definitivo_Esecutivo_IB.10 Impianato di produzione idrogeno	
	Opere elettriche per reti di trasmissione e distribuzione energia e segnali - laboratori con ridotte problematiche tecniche	
	Valore dell'opera [V]: 22'033'184.34 € Categoria dell'opera: IMPIANTI Destinazione funzionale: Opere elettriche per reti di trasmissione e distribuzione energia e segnali - laboratori con ridotte problematiche tecniche Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.1555% Grado di complessità [G]: 0.75 Descrizione grado di complessità: [IB.10] Impianti termoelettrici - Impianti dell'elettrochimica - Impianti dell'elettrometallurgia - Laboratori con ridotte problematiche tecniche. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.2]	137'338.35 €
	Rilievo dei manufatti [QbII.02=0.04]	27'467.67 €
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	6'866.92 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.01]	6'866.92 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	41'201.50 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	20'600.75 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	20'600.75 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	20'600.75 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	34'334.59 €
	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982) [QbII.18=0.06]	41'201.50 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	13'733.83 €
	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 d.p.c.m. 512/97) [QbII.20=0.02]	13'733.83 €
	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) [QbII.21=0.03]	20'600.75 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.04]	27'467.67 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]	34'334.59 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.05]	34'334.59 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	20'600.76 €
	Totale	521'885.72 €
5)	Definitivo_Esecutivo_S.03 strutture	
	Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	
	Valore dell'opera [V]: 31'156'569.64 € Categoria dell'opera: STRUTTURE Destinazione funzionale: Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.0060% Grado di complessità [G]: 0.95 Descrizione grado di complessità: [S.03] Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie complesse. Specifiche incidenze [Q]:	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	11'857.26 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.03]	35'571.77 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	71'143.53 €

--	--

	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	35'571.77 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	35'571.77 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	35'571.77 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	59'286.28 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	23'714.51 €
	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 d.p.c.m. 512/97) [QbII.20=0.02]	23'714.51 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	
	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.25=0.02	3'805.70 €
	- Sull'eccedenza fino a 20'000'000.00 €: QbII.25=0.01	5'708.55 €
	- Sull'eccedenza fino a 31'156'569.64 €: QbII.25=0.005	2'122.93 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.12]	142'287.07 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.13]	154'144.32 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.03]	35'571.77 €
	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma [QbIII.04=0.01]	11'857.26 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	35'571.75 €
	Totale	723'072.52 €
6)	Definitivo_Esecutivo_IB.11 Impianti	
	Impianti per la produzione di energia - laboratori complessi	
	Valore dell'opera [V]: 3'151'003.05 € Categoria dell'opera: IMPIANTI Destinazione funzionale: Impianti per la produzione di energia - laboratori complessi Parametro sul valore dell'opera [P]: 5.5155% Grado di complessità [G]: 0.9 Descrizione grado di complessità: [IB.11] Campi fotovoltaici - Parchi eolici. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.2]	31'282.84 €
	Rilievo dei manufatti [QbII.02=0.04]	6'256.57 €
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	1'564.14 €
	Piano particolareggiato d'esproprio [QbII.04=0.04]	6'256.57 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.01]	1'564.14 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	9'384.85 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	4'692.43 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	4'692.43 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	4'692.43 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: QbII.13=0.064	794.23 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: QbII.13=0.019	235.79 €
	- Sull'eccedenza fino a 1'000'000.00 €: QbII.13=0.021	521.21 €
	- Sull'eccedenza fino a 2'500'000.00 €: QbII.13=0.029	2'159.32 €
	- Sull'eccedenza fino a 3'151'003.05 €: QbII.13=0.02978	962.35 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	7'820.71 €
	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982) [QbII.18=0.06]	9'384.85 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	3'128.28 €
	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) [QbII.21=0.03]	4'692.43 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	
	- Fino a 3'151'003.05 €: QbII.25=0.018	2'815.46 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.04]	6'256.57 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]	7'820.71 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.05]	7'820.71 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	4'692.43 €
	Totale	129'491.45 €

--	--

7)	Definitivo_Esecutivo_E03_Edilizia	
	Industria alberghiera, turismo e commercio e servizi per la mobilita'	
	Valore dell'opera [V]: 6'049'466.24 € Categoria dell'opera: EDILIZIA Destinazione funzionale: Industria alberghiera, turismo e commercio e servizi per la mobilita' Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.9378% Grado di complessità [G]: 0.95 Descrizione grado di complessità: [E.03] Ostelli, Pensioni, Case albergo - Ristoranti - Motel e stazioni di servizio - Negozi - Mercati coperti di tipo semplice. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.23]	65'268.25 €
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	2'837.75 €
	Piano particolareggiato d'esproprio [QbII.04=0.04]	11'351.00 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.03]	8'513.25 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	17'026.50 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	8'513.25 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	8'513.25 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	8'513.25 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: QbII.13=0.064	750.55 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: QbII.13=0.019	222.82 €
	- Sull'eccedenza fino a 1'000'000.00 €: QbII.13=0.021	492.55 €
	- Sull'eccedenza fino a 2'500'000.00 €: QbII.13=0.029	2'040.55 €
	- Sull'eccedenza fino a 6'049'466.24 €: QbII.13=0.03326	5'537.87 €
	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982) [QbII.18=0.06]	17'026.50 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	5'675.50 €
	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 d.p.c.m. 512/97) [QbII.20=0.02]	5'675.50 €
	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) [QbII.21=0.03]	8'513.25 €
	Piano di monitoraggio ambientale:	
	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.25=0.018	4'221.82 €
	- Sull'eccedenza fino a 6'049'466.24 €: QbII.25=0.0173	851.67 €
	Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.07]	19'864.25 €
	Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.13]	36'890.75 €
	Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantita' di manodopera [QbIII.03=0.04]	11'351.00 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06=0.03]	8'513.26 €
	Totale	258'164.34 €
	TOTALE PRESTAZIONI	2'480'942.39 €
		S.E.&O.

SPESE E ONERI ACCESSORI

Descrizione	Importo
	euro
1) Spese generali di studio	248'094.24 €
TOTALE SPESE E ONERI ACCESSORI	248'094.24 €
Per il dettaglio delle voci di spesa ed oneri accessori si rimanda all'apposito allegato.	S.E.&O.

RIEPILOGO PER TIPOLOGIA

Descrizione	Importo
	euro
Prestazioni professionali:	

--	--

Compenso per prestazioni professionali	2'480'942.39 €
Spese ed oneri accessori	248'094.24 €

RIEPILOGO FINALE

Descrizione	Importo
	euro
Imponibile	2'729'036.63 €
TOTALE DOCUMENTO	2'729'036.63 €
NETTO A PAGARE	2'729'036.63 €
Diconsi euro duemilioni-settecentoventinovemila-trentasei/63.	S.E.&O.

	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
--	-----------------------------------------------

--	--

ALLEGATO

Cagliari, li 08/06/2023

OGGETTO: Dettaglio delle singole voci delle prestazioni a vacanza e delle spese.

INCARICO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Bretella di collegamento aeroporto Fertilia/Stazione Mamuntanas

DETTAGLIO delle SPESE E ONERI ACCESSORI

Descrizione		Importo
		euro
1)	Spese generali di studio	
	Spese generali di studio (forfettarie) pari al 10% del compenso per prestazioni professionali. [10% * 2'480'942.39 €]	248'094.24 €
	TOTALE SPESE PROFESSIONALI	248'094.24 €
		S.E.&O.

	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO