

		Ing. C. Murru	Ing. G. Casula	Ing. M. Ortu
---	---	---------------	----------------	--------------

Prot. N° U/067/20

Cagliari, 30/01/2020

Spett.le

Comune di Iglesias

via Isonzo, n. 5

09010 Iglesias (CI)

c.a. Dott. Felice C. CARTA (RUP)

c.a. Ing. Pierluigi Castiglione

p.c. Commissione di collaudo

Ing. Sauro Serini

Ing. Erminio Cinus

Ing. Ferruccio Sabiucciu

OGGETTO: "LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL CENTRO INTERMODALE DI IGLESIAS" CIG: 612781728F CUP: E51D10000010006"

TRASMISSIONE DOCUMENTAZIONE TECNICA INTEGRATIVA INERENTE ACUSTICA E TRASPORTI E COMUNICAZIONE INTERVENTI AGGIUNTIVI DA INSERIRE NELLA PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE

Con la presente si trasmette la seguente documentazione tecnica integrativa richiesta dal RUP nelle note PEC Prot. n. 59994 del 23/12/2019 e n. 50 del 02/01/2020, in merito alle richieste avanzate dall'Assessorato ai Trasporti e dall'ARPAS.

1 Integrazione alla Relazione trasportistica di progetto su richieste Assessorato ai trasporti

Con riferimento alla nota dell'Assessorato ai trasporti della R.A.S. prot. n°12242 del 20/12/2019, relativamente all'accesso agli stalli bus, si trasmette in allegato la seguente documentazione integrativa redatta dall'ing. Michele Ortu, ingegnere trasportista facente parte del RTP incaricato di progettazione e direzione lavori:

- All. 1: Note integrative alla Relazione Trasportistica allega al Progetto Esecutivo E_A.06;
- Tavola 2: Ingombri bus da 12 metri;
- Tavola 3: Ingombri bus da 18 metri.

2 Monitoraggio acustico

Con riferimento agli adempimenti relativi alla fase di monitoraggio del rumore (fase ante operam) di cui al Piano di monitoraggio ambientale condiviso con ARPAS, facendo seguito alla nota PEC del RUP del 27/11/2019 e all'incarico tecnico di cui alla Det. Dir. n. 3661 del 31/12/2019, si trasmette in allegato la seguente documentazione redatta dall'ing. Giancarlo Casula, ingegnere impiantista facente parte del RTP incaricato di progettazione e direzione lavori:

- Relazione tecnica di "Valutazione dell'impatto acustico in ottemperanza alla L. 447/95, relativamente alla realizzazione del Centro Intermodale".

3 Piano di gestione terre e rocce da scavo

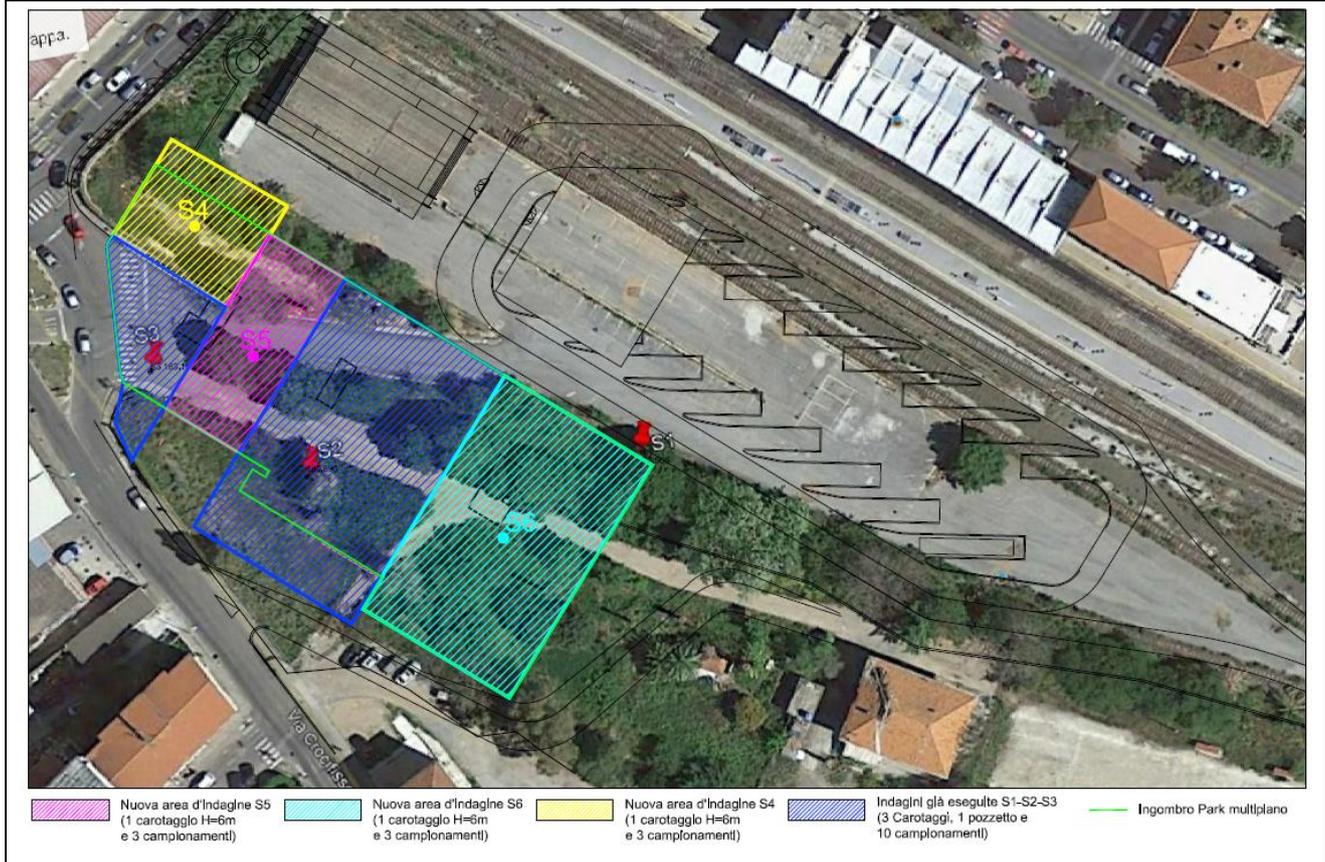
Nel corso dell'incontro intercorso con ARPAS nella sede dei lavori il 21/01/2020, convocato dal RUP con nota Prot. n. 1392 del 13/01/2020, sono stati esaminati gli esiti preliminari della campagna di indagine (non

ancora trasmessi formalmente dall'impresa esecutrice) svolti in coerenza con le previsioni degli articoli 62 e 63 del Capitolato speciale d'appalto (n. 3 carotaggi, n. 1 pozzetto e n. 10 analisi chimiche).

I tecnici di ARPAS, in considerazione di alcuni superamenti riscontrati nelle analisi chimiche presentate, hanno evidenziato l'opportunità di procedere con un'integrazione dei campionamenti effettuati e, nello specifico, con un infittimento della maglia di prelievo utile a circoscrivere le aree e le terre oggetto di bonifica. A tale scopo si riporta in allegato e nella figura sottostante la planimetria con la localizzazione delle indagini già eseguite (sondaggi mediante carotaggio profondo S1, S2 e S3 e pozzetto S2) e di quelle aggiuntive (sondaggi mediante carotaggio profondo e con pozzetto S4, S5 e S6 indicati nelle aree di colore giallo, magenta e ciano), utili all'infittimento della maglia richiesto da ARPAS. Per questi ultimi prelievi, aggiuntivi rispetto ai n. 3 già previsti dal computo metrico estimativo di progetto e di contratto, si chiede a codesto RUP formale autorizzazione per procedere con la richiesta di esecuzione all'appaltatore con specifico Ordine di Servizio, secondo i prezzi già stabiliti da contratto (NP_111225_ED89 e NP_111225_ED90).

Si evidenzia che tale incremento rientra tra le circostanze normate dall'art.132 lettere c, e-bis) del D.Lgs.163 del 2006, in quanto "inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera, o di rinvenimenti imprevisi o non prevedibili nella fase progettuale" e nei casi di "bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152". Complessivamente si prevede l'adeguamento delle quantità di progetto esecutivo come da tabella sottostante; in conseguenza degli esiti delle ulteriori prove di procederà all'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle terre di progetto esecutivo.

CODICE EPU	Voce di contratto	Prezzo unitario di contratto (al lordo del ribasso d'asta)	Quantità di contratto	Nuova quantità	Differenza contratto-perizia
NP_111225_ED89	Campionamento delle terre e rocce	520,00 €/cad	16	19	+ 1.560,00 €
NP_111225_ED90	Sondaggio con carotaggio	860,00 €/cad	3	6	+ 2.580,00 €
NP_111225_ED91	Sondaggio con pozzetto	125,00 €/cad	7	1	- 750,00 €
Importo in incremento rispetto al contratto					+ 3.390,00 €



Facendo inoltre seguito a quanto rilevato durante i sopralluoghi svolti in cantiere ed in considerazione di quanto già condiviso per le vie brevi durante l'incontro in cantiere del 21/01/2020, la scrivente Direzione Lavori evidenzia alla S.A. l'insorgere di alcune situazioni impreviste relative ai seguenti punti 4 e 5:

4 Cantiere RFI e strada di accesso al Terminal

Si riscontra che alla data del 21/01/2020 la ditta *Salcef* non ha ancora liberato le aree di cantiere di cui ai lavori per conto di RFI, e quindi permane la limitazione sulle aree oggetto di intervento (come da Verbale di consegna parziale del 23/10/2019).

Si osserva inoltre quanto rilevato in sede di contraddittorio del 28/11/2019, con i tecnici RFI e con la ditta esecutrice, durante il quale è stato verificato l'esatto confine tra le aree di proprietà di RFI e quelle oggetto di intervento nei presenti lavori. Il tracciamento delle nuove opere in corrispondenza della nuova strada di accesso al terminal ha dimostrato che il foglio 702 particella 387 non risulta tra le aree catastali cedute da RFI al Comune di Iglesias in comodato d'uso gratuito.

Pertanto, al fine di evitare ogni possibile sconfinamento in proprietà non nella completa e definitiva disponibilità del Comune di Iglesias ed evitare rallentamenti nell'esecuzione dei lavori già in corso di esecuzione, si propone l'allungamento del muro di contenimento in c.a. nel tratto della strada d'accesso al terminal tra le sezioni di progetto 12 e 13 (previsto dal progetto esecutivo fino alla sezione 12) per una lunghezza di ulteriori 10 metri circa, in sostituzione del rilevato stradale in terra da realizzare nell'area di cui al mappale n. 387 di proprietà RFI. L'incremento di importo di tale nuova lavorazione (mediante l'applicazione dei prezzi di contratto) si stima in € 11'338,69 lordi aggiuntivi come di seguito illustrati:

NUOVA STRDA D'ACCESSO AL TERMINAL MURO DI SOSTEGNO						
ART.	LAVORAZIONE	UM	Q.TA' PERIZIA	PREZZO	COSTI DI PERIZIA	DIFFERENZE
D.0012.0002.0008	Scavo a sezione obbligata					
	Allungamento muro di sostegno (sez. 12-13)	mc	14,9625	€ 17,57	€ 262,89	€ 262,89
D.0004.0001.0003	Magrone di sottofondazione					
	Allungamento muro di sostegno da (sez. 12-13)	mc	2,1375	€ 135,55	€ 289,74	€ 289,74
D.0008.0001.0001	Carpenteria fondazioni e muro					
	Fondazioni allungamento muro di sostegno da (sez. 12-13)		12,75			
	Muro allungamento (sez. 12-13)		50,54			
		mq	63,29	€ 20,27	€ 1.282,89	€ 1.282,89
D.0004.0001.0022	Calcestruzzo Fondazioni e muro					
	Fondazioni allungamento muro di sostegno (sez. 12-13)		11,685			
	Muro allungamento (sez. 12-13)		12,635			
		mc	24,32	€ 212,92	€ 5.178,21	€ 5.178,21
NP 111225_ED03	Ferro per c.a.	kg	1099,36	€ 2,95	€ 3.243,11	€ 3.243,11
D.0004.0001.0044	Maggiorazione cls pompato					
		mc	26,4575	€ 40,89	€ 1.081,85	€ 1.081,85
TOTALE DIFFERENZE						
						€ 11.338,69

Si richiede pertanto relativo parere alla S.A. e contestuale autorizzazione in merito alla possibilità di procedere con la redazione di un Ordine di servizio per l'esecuzione immediata di tali lavorazioni, preliminarmente alla formalizzazione della redigenda perizia suppletiva e di variante.

5 Ex Magazzino Ferroviario

In seguito alla realizzazione del ponteggio lungo il perimetro esterno (per le parti nella disponibilità dell'impresa) del fabbricato ex magazzino (vedi Foto 1), necessario all'esecuzione degli interventi di progetto di revisione degli intonaci esterni, è stato possibile valutare da vicino lo stato di precarietà dell'involucro dell'edificio e, nello specifico, l'evidente stato di degrado della struttura di copertura (cornicioni, guaina di copertura, canali di gronda), che sta causando ingenti fenomeni di infiltrazione d'acqua con dirette conseguenze sulla durabilità delle opere esistenti e di quelle di futura realizzazione (vedi Foto 2 e 3). Si evidenzia che la scrivente Direzione Lavori aveva già evidenziato tale problematica nel corso del precedente appalto, come riscontrabile dall'Ordine di servizio n. 2 del 18/07/2017 e dalla conseguente *Relazione preliminare del RUP sull'ammissibilità delle Varianti* del 25/09/2017, nelle quali si proponevano:

- (a) Regolarizzazione e impermeabilizzazione copertura - ripristino cornicioni (in considerazione dell'avanzato stato di degrado dovuto alle infiltrazioni di acque meteoriche e alla obsolescenza degli elementi costruttivi);
- (b) Linea vita sulla copertura;
- (c) Rimozione dei manufatti in cemento-amianto;
- (d) Ridefinizione geometrica dei marciapiedi e rampe esterne di accesso;
- (e) Fornitura e posa di infissi sopraluce;
- (f) Variazione tipologia materiali e geometrie tramezzature interne;
- (g) Variazioni tipologia pavimenti e controsoffitti locali uffici e bagni.



Foto 1: Stato di degrado della copertura del fabbricato Ex Magazzino



Foto 2: Presenza di infiltrazioni all'interno del fabbricato in corrispondenza della



Foto 3: Particolare intradosso solaio di copertura del fabbricato in corrispondenza delle infiltrazioni d'acqua

Le lavorazioni derivanti dallo stato di degrado della struttura di copertura, di cui ai precedenti punti a) e b), sono dovute al protrarsi dei tempi di inizio lavori rispetto alla stesura del progetto esecutivo (approvato con Det. Dir. n. 177 del 29/01/2015), e quindi assimilabili a oggettive circostanze impreviste e non prevedibili al momento della redazione del progetto in quanto sopravvenute dopo la consegna dei lavori (normate dall'art.132 lettera b del D.Lgs.163 del 2006); inoltre non comportano modifiche sostanziali dei lavori e contribuiscono ad un effettivo miglioramento dell'opera.

Preme evidenziare che la mancata esecuzione degli interventi di ripristino della copertura non consente l'esecuzione degli interventi impiantistici e di risanamento degli intonaci (interni ed esterni) previsti da progetto in quanto, qualora realizzati, potrebbero subire danneggiamenti per effetto delle infiltrazioni d'acqua.

Si richiede pertanto relativo parere alla S.A. e contestuale autorizzazione in merito alla possibilità di procedere con la redazione di un Verbale di concordamento nuovi prezzi e all'emissione di un Ordine di servizio per l'esecuzione immediata di tali lavorazioni, preliminarmente alla formalizzazione della redigenda perizia suppletiva e di variante. Si chiarisce che tale ordine di servizio sarà coerente con l'Ordine di servizio n. 2 del 18/07/2017, relativo al precedente appalto, prevedendo le lavorazioni già concordate e valutate da codesta Direzione Lavori e dall'Amministrazione Comunale di Iglesias. Complessivamente si prevede l'inserimento delle seguenti nuove voci di prezzo (riportate con carattere **grassetto sottolineato e su sfondo grigio**) e l'adeguamento delle quantità di contratto come da tabella sottostante:

EX MAGAZZINO FERROVIARIO LAVORAZIONI EDILI/IMPIANTISTICHE							
ART.	LAVORAZIONE	UM	QUANTITA' PERIZIA	PREZZO	TOTALE DI PROGETTO	COSTI DI PERIZIA	DIFFERENZE
NP_111225_ED02	Pavimento industriale a spolvero [...]						
	<i>Pavimentazione tipologia B10</i>						
	<i>Servizi igienici (Sup.tot 17,83 mq)</i>	mq	-17,83	€ 34,60	-€ 616,92		-€ 616,92
D.0013.0013.0034	Pavimento con piastrelle di gres porcellanato						
	<i>Pavimentazione tipologia B4</i>						
	<i>Servizi igienici (Sup.tot 17,83 mq)</i>	mq	17,83	€ 46,53		€ 829,63	€ 829,63
D.0013.0013.0068	Pavimento in lastre di granito						
	<i>Marciapiede</i>		-161,49				
	<i>Pavimentazione B12</i>						
		mq.	-161,49	€ 139,50	-€ 22.527,86		-€ 22.527,86
D.0013.0013.0068	Pavimento in lastre di granito						
	<i>Nuove rampe</i>	mq	41,45	€ 139,50		€ 5.782,28	€ 5.782,28
NP_111225_ED88	Parapetto in acciaio zincato	m	-12	€ 117,90	-€ 1.414,80		-€ 1.414,80
D.0012.0004.0009	Demolizione parziale di strutture						
	<i>Marciapiede locale Ex magazzino (h media=0.91 m)</i>	mc	-84,68	€ 264,57	-€ 22.403,79		-€ 22.403,79
D.0013.0007.0035	Controsoffitto in pannelli in cartongesso fibrato autoportanti a doppio strato						
		mq	46,68	€ 88,32		€ 4.122,78	€ 4.122,78
NP_111225_ED05	Fornitura trasporto e posa in opera di controsoffitto						
	<i>Controsoffitto topologia A2</i>						
	<i>Ufficio, Deposito e Servizi igienici</i>	mq	-62,87	€ 68,38	-€ 4.299,05		-€ 4.299,05

D.0013.0006.0271	FINESTRA O PORTAFINESTRA	mq	10,43	€ 501,38		€ 5.229,39	
	<i>Sopraluce</i>						€ 5.229,39
PV_111225_06	Sovrapprezzo per centinatura sopraluce	mq	10,43	€ 150,41		€ 1.568,82	€ 1.568,82
D.0013.0006.0181	VETROCAMERA ISOLANTE spessore 6/7-12-6/7	mq					
	<i>Sopraluce</i>		10,43	€ 95,99		€ 1.001,18	€ 1.001,18
NP_111225_ED88	Parapetti e ringhiere	m	13,82	€ 117,90		€ 1.629,38	€ 1.629,38
D.0001.0002.0021	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA ... roccia tenera e la roccia dura da mina						
	<i>Fondazione muretto rampe ex magazzino</i>	mc	5,51	€ 9,33		€ 51,41	€ 51,41
D.0001.0002.0010	Formazione di rilevato						
	<i>sottofondo rampe ex magazzino</i>	mc	42,24	€ 1,65		€ 69,70	€ 69,70
D.0004.0001.0003	Calcestruzzo per opere non strutturali.						
	<i>Sotto fondazione muretti rampe ex magazzino</i>	mc	2,11	€ 135,55		€ 286,01	€ 286,01
D.0004.0001.0008	Calcestruzzo XC1 - XC2. Muro di recinzione banchina ferroviaria (Cordolo di fondazione)						
	<i>Fondazione muretti rampe ex magazzino</i>		3,94				
	<i>muretti rampe ex magazzino</i>		2,87				
	Cordolo sotto nuova muratura ex magazzino	mc	2,4075				
	<i>sottofondo rampe ex magazzino sp. 15 cm</i>		7,88				
			17,0975	€ 139,15		€ 2.379,12	€ 2.379,12
D.0008.0002.0016	Rete elettrosaldata						
	<i>Fondazione muretto rampe ex magazzino</i>	kg	289,5				
	<i>muretto rampe ex magazzino</i>	kg	131,82				
	<i>sottofondo rampe ex magazzino spess 15 cm</i>	kg	482,5				
			903,82	€ 1,71		€ 1.545,53	€ 1.545,53
D.0008.0001.0001	Casseforme						
	<i>Fondazione muretto rampe ex magazzino</i>	mq	13,14				
	Cordolo sotto nuova muratura ex magazzino		8,05				
	<i>muretto rampe ex magazzino</i>	mq	28,72				
			49,91	€ 20,27		€ 1.011,68	€ 1.011,68
NP_111225_CDZ08	Fornitura e posa in opera di tubazione						
	<i>Spostamento motore impianto condizionamento</i>	m	20,00	€ 11,19		€ 223,80	€ 223,80
NP_111225_CDZ09	Fornitura e posa in opera di tubazione						€ 211,40

	Spostamento motore impianto condizionamento all'esterno dell'ex Magazzino	m	20,00	€ 10,57		€ 211,40	
PV 111225 02	Realizzazione di strato impermeabile a due strati						
	Copertura ex magazzino	mq	615,00	€ 36,87		€ 22.675,05	€ 22.675,05
PV 111225 03	Prezzo al metro quadrato per il ripristino del profilo del cornicione						
	Cornicione copertura ex magazzino	mq	327	€ 60,23		€ 19.694,88	€ 19.694,88
PV 111225 04	Fissaggio guaina esistente						
	Copertura ex magazzino	mq	585,4	€ 6,94		€ 4.064,56	€ 4.064,56
D.0013.0010.0035	Coibentazione copertura pannelli rigidi poliuretano						
	Copertura ex magazzino doppio pannello da cm. 5 di spessore	mq	582,74	€ 21,67		€ 12.627,98	€ 12.627,98
ONERI SICUREZZA							
ART.	LAVORAZIONE	UM	QUANTITA' PERIZIA	PREZZO	TOTALE DI PROGETTO	COSTI DI PERIZIA	DIFFERENZE
PV 111225 05	Fornitura e posa in opera di linea vita						
	Copertura ex magazzino	a corpo	1	€ 2.650,00		€ 2.650,00	€ 2.650,00
PV 111225 06	Rimozione amianto copertura	a corpo					
	Tube fumi Copertura	a corpo	1	€ 1.000,00		€ 1.000,00	€ 1.000,00
TOTALE DIFFERENZE							
						€	37.392,14

In attesa di un cortese riscontro, si porgono

Distinti saluti

L'UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI
 RTP TECNOLAV ENGINEERING SRL / SPAINII ARCHITETTI ASS. /
 ING. C. MURRU / ING. G. CASULA / ING. M. ORTU

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Cristiano Murru