

,Oggetto: Rapporto tecnico – Istruttoria finale MI-E-789_E

Progetto MI-E-789 Lavori di realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in Comune di Senago (MI)

Livello di progettazione: ESECUTIVO (trattasi di appalto integrato)

Importo lavori: € 23.398.783,65 (importo contrattuale)

Richiesta di Verifica: 12/10/2016

Codice della Verifica: MI-E-789_E

PREMESSE**PROGRAMMAZIONE E FINANZIAMENTO:**

L'intervento in oggetto (progettazione esecutiva ed esecuzione lavori) è stato aggiudicato in via definitiva in data 09/03/2016 all'ATI Impresa Edile stradale ARTIFONI spa, Impresa Milesi gem Sergio srl (progettisti incaricati HYDRODATA ART). L'importo netto del contratto, rep. n. 3991 in data 01/06/2016, è pari a € 23.398.783,65.

L'importo complessivo dello stanziamento è pari € 30.000.000,00 di cui € 10.000.000,00 finanziati con fondi della Regione Lombardia e € 20.000.000,00 con fondi del Comune di Milano.

BREVE DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'ITER DI APPROVAZIONE DEL LIVELLO DEFINITIVO:

Il progetto esecutivo è stato sviluppato sulla base del progetto definitivo (rev.03 dell'agosto 2015), redatto dall'RPT costituito dalla Società ETATEC srl, dallo Studio Associato Paoletti e dallo Studio Associato di geologia Spada con la consulenza specialistica per le componenti ambientali della Società LAND Milano srl.

Il progetto definitivo, verificato con esito positivo dal gruppo tecnico interno in data 07/08/2015 e validato dal RUP ing. Luigi Mille in data 10/08/2015, è stato posto a base di gara di appalto per l'acquisizione del progetto esecutivo e dell'esecuzione dei lavori (art. 53 comma 2 lett. b del Dlgs 163/2006 e smi).

Le opere consistono nella realizzazione di un invaso di laminazione fuori linea del fiume Seveso in comune di Senago. Più in particolare, le opere sono costituite da dodici corpi d'opera così sintetizzabili: invaso di laminazione suddiviso in tre settori; opere di adeguamento del CSNO; opera di presa dal CSNO; opera di presa dal T. Garbogera; opera di presa dal T. Pudiga; canale di alimentazione degli invasi; manufatti di sfioro per il collegamento tra il primo e secondo settore di invaso; manufatto di sfioro di emergenza del secondo

SE



Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'AR', 'ip', 'H', and others.

settore di Invaso; stazione di sollevamento e manufatto di collegamento tra i diversi settori dell'invaso; canale di scarico dell'invaso nel CSNO; opere civili e paesaggistiche; impianti elettrici.

Il volume complessivo dell'invaso è pari a 810.000 m3.

Il progetto esecutivo è stato sviluppato in conformità con il livello definitivo, recependo le migliori offerte dall'Appaltatore in sede di gara e adeguando gli approfondimenti progettuali alla fase esecutiva. La principale variazione rispetto al livello definitivo è stata la modifica planimetrica del canale di alimentazione degli invasi al fine di eliminare l'interferenza del canale stesso con la rotatoria della S P 175 via de Gasperi e costituita dal canale a cielo aperto previsto originariamente all'interno della rotatoria stessa. Tale modifica, eseguita nel rispetto del funzionamento generale del sistema previsto nel progetto definitivo, è stata condivisa con gli Enti coinvolti (Città Metropolitana) e realizzabile in ragione della disponibilità delle aree confermata in sede di presa in possesso nell'ambito dell'iter espropriativo.

EVENTUALI CONVENZIONI CON ENTI:

Si richiamano le seguenti convenzioni per la realizzazione dell'intervento in oggetto:

"Convenzione per la progettazione e la realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in Comune di Senago (MI)" tra il Commissario Straordinario delegato per l'attuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico di cui all'Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Lombardia e l'A.I.Po, sottoscritta in data 21/12/2011 e prorogata fino al 31/12/2016, documento che norma le diverse fasi progettuali nonché i finanziamenti regionali della realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in Comune di Senago (MI), attribuendo le funzioni di Ente Attuatore all'A.I.Po.

"Accordo Attuativo per l'erogazione di € 20.000.000,00 all'A.I.Po finalizzata alla realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in Comune di Senago (MI)" tra Comune di Milano, Regione Lombardia e l'A.I.Po, sottoscritto in data 26/06/2015, documento che norma le diverse fasi progettuali nonché i finanziamenti comunali della realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in Comune di Senago (MI), attribuendo le funzioni di Ente Attuatore all'A.I.Po.

Convenzione tra AIPO e CAP HOLDING S.P.A. per la progettazione e la realizzazione dell'intervento di risoluzione dell'interferenza tra i "lavori di realizzazione della vasca di laminazione del fiume Seveso in comune di Senago (MI)" E IL "Collettore di dismissione del depuratore di Varedo e collettamento dei reflui

al depuratore di Pero - 1° LOTTO" (in corso di sottoscrizione, approvata nella seduta del Comitato di Indirizzo AIPO del 19/10/2016).

ESTREMI NOMINA RUP E RPE:

Nomina RUP Ing. Luigi Mille a firma del direttore Dott. Ing. Luigi Fortunato, nomina Responsabile Procedure Espropriative Dott. Ing. Gaetano La Montagna in data 10/06/2014.

PROGETTISTI, NOME E ESTREMI NOMINA O DISCIPLINARI INCARICO (IMPORTI):

Il gruppo di progettazione incaricato della progettazione esecutiva nell'ambito dell'appalto integrato è l'ATI Hydrodata di Torino, ART di Parma.

CONSULENZE A SUPPORTO, NOME E DISCIPLINARI INCARICO (IMPORTI):

Il piano particellare di esproprio (rev ottobre 2016) è stato redatto dal Gruppo Mercurio Ingegneria.

ESTREMI APPROVAZIONE LIVELLO DI PROGETTAZIONE PRECEDENTE:

Il progetto definitivo è stato approvato dal RUP con determina n. 937 del 11/08/2015.

ESTREMI NOMINA GTI E INDICAZIONE NOMINATIVI DEI MGTI:

Il gruppo di verifica è stato nominato, già sul livello definitivo precedente, con nota del Direttore n° prot. 10636 del 10/04/2015, successivamente Integrato con nota n° prot. 25572 del 17/10/2016.

Il Gruppo risulta composto da:

Area di competenza	NOMINATI
Dirigente del Settore PIM	Ing. Monica Larocca
Dirigente competente per Area di Po	Ing. Mirella Vergnani Ing. Tommaso Settin Ing. Chiara Muzzolon
La P.O. con competenza in materia di verifica progettuale	Ing. Federica Pellegrini
Competente in materia di verifiche di compatibilità ambientale	Geol. Federica Filippi
Competente in materia di indagini geognostiche	Geol. Alessandro Rosso
Competente in materia di procedimenti amministrativi	Dott.ssa Stefania Alfreda Riccò Dott. Aldo Lena
Competente in materia di espropri	Avv. Giovanni Albicocco

Area di competenza	NOMINATI
Area tecnica (Impianti)	Dott. Ing. Ettore Alberani

RIFERIMENTO A ASSICURAZIONE MGTI:

L'Amministrazione ha già perfezionato le pratiche di attivazione della copertura assicurativa dei componenti del Gruppo tecnico interno. E' in corso di perfezionamento la copertura assicurativa per il componente nominato in data 17/10/2016.

INCONTRI ISTRUTTORI GTI - RUP- PROGETTISTI

Al fine di verificare il progetto si è svolta una prima seduta in data 13/09/2016, alla presenza dei componenti del GTI, del RUP Ing. Luigi Mille, dell'Ing. Marco Zorzan di supporto al RUP, del progettista Ing. Giuseppe Campi (Hydrodata-ART) e dell'ing. Massimo Mauri per l'Impresa (ATI Impresa Edile stradale ARTIFONI spa, Impresa Milesi gem Sergio srl).

ELABORATI VERIFICATI

Il Progetto esecutivo, reso disponibile al GTI in data 12/10/2016, si compone dei seguenti elaborati:

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
a) relazione generale	1 1 0 1 RELAZIONE GENERALE	SI
b) relazioni specialistiche	1 1 0 2 RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA	SI
	1 1 0 3 RELAZIONE GEOLOGICA - IDROGEOLOGICA	
	1 1 0 4 CARTA DELL'ASSETTO GEOLOGICO E SEZIONI GEOLOGICHE	
	1 1 0 5 CARTA DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO E DELLE OSCILLAZIONI DELLA PRIMA FALDA	
	1 1 0 6 CARTA DELLE CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE DEL MATERIALE DI SCAVO	
	1 1 0 8 RELAZIONE GEOTECNICA	
	1 2 0 1 PIANO DI UTILIZZO	
	1 2 0 2 PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE, DEL SITO DI DESTINAZIONE E DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto				presente	
d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti	1	1	0	7	RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	SI
	1	1	0	9	RELAZIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	
	1	1	0	10	RELAZIONE DI CALCOLO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	
x) risoluzione interferenze	1	3	0	1	RELAZIONE TECNICA INTERFERENZE E RISOLUZIONE DELLE STESSE	SI
	1	3	0	2	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE: CAP-HOLDING: COLLETTORE VAREDO	
	1	3	0	3	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE: CAP-HOLDING: COLLETTORE GARBOGERA	
	1	3	0	4	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE: EST TICINO VILLORESI: PLANIMETRIA DI DETTAGLIO	
	1	3	0	5	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE: EST TICINO VILLORESI: PROFILO, SEZIONI TRASVERSALI E SEZIONE TIPOLOGICA DI	
	1	3	0	6	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE: EST TICINO VILLORESI: PROFILO, SEZIONI TRASVERSALI E SEZIONE TIPOLOGICA DI	
c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale	1	4	0	1	COROGRAFIA GENERALE DI INQUADRAMENTO	SI
	1	4	0	2	PLANIMETRIA DELLO STATO ATTUALE DELLE AREE DI INTERESSE - RILIEVI TOPOGRAFICI INTEGRATIVI	
	1	4	0	3	MONOGRAFIE DEI CAPOSALDI	
	1	4	0	4	PLANIMETRIA DELLE OPERE IN PROGETTO	
	1	4	0	5	PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELLE OPERE IN PROGETTO - TAV. 1 DI 4	
	1	4	0	6	PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELLE OPERE IN PROGETTO - TAV. 2 DI 4	
	1	4	0	7	PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELLE OPERE IN PROGETTO - TAV. 3 DI 4	
	1	4	0	8	PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELLE OPERE IN PROGETTO - TAV. 3 DI 4	
	1	4	0	9	PROFILO LONGITUDINALE DELLE OPERE IN PROGETTO	
	1	4	0	10	PLANIMETRIA DELLE OPERE IN PROGETTO SU TAVOLA CATASTALE	
				Invasi di laminazione		

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
	1 5 5 6 SCHEMA DEI FERRI - TAVOLA 1 DI 5	
	1 5 5 7 SCHEMA DEI FERRI - TAVOLA 2 DI 5	
	1 5 5 8 SCHEMA DEI FERRI - TAVOLA 3 DI 5	
	1 5 5 9 SCHEMA DEI FERRI - TAVOLA 4 DI 5	
	1 5 5 10 SCHEMA DEI FERRI - TAVOLA 5 DI 5	
	Opera di presa e sottopasso del t. Garbogera	
	1 5 6 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO	
	1 5 6 2 SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 6 3 CARPENTERIE	
	1 5 6 4 SCHEMA DEI FERRI	
	Canale di alimentazione principale	
	1 5 7 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO	
	1 5 7 2 SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 7 3 OPERA DI IMBOCCO E SBOCCO NEL SETTORE I - CARPENTERIE - TAV. 1 DI 2	
	1 5 7 4 OPERA DI IMBOCCO E SBOCCO NEL SETTORE I - CARPENTERIE - TAV. 2 DI 2	
	1 5 7 5 OPERA DI IMBOCCO E SBOCCO NEL SETTORE I - SCHEMA DEI FERRI	
	Opera di presa dal t. Pudiga	
	1 5 8 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO	
	1 5 8 2 SEZIONI TRASVERSALI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMI DEI FERRI	
	Intervento di adeguamento del CSNO	
	1 5 9 1 PLANIMETRIA DI PROGETTO	
	1 5 9 2 PROFILO LONGITUDINALE DELLO STATO DI FATTO E DI PROGETTO	
	1 5 9 3 SEZIONI TRASVERSALI DI PROGETTO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMI DEI FERRI	
	Manufatto di sollevamento e di collegamento tra gli invasi	

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
	1 5 10 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME	
	1 5 10 2 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO	
	1 5 10 3 CANALE DI SFIORO SETTORE II - SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 10 4 CANALE DI BY-PASS SETTORE I - SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 10 5 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - PLANIMETRIE	
	1 5 10 6 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - PIANTA DIAFRAMMATURE E SEZIONI - TAV.1 di 2	
	1 5 10 7 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - PIANTA DIAFRAMMATURE E SEZIONI - TAV.2 di 2	
	1 5 10 8 CANALE COLLEGAMENTO E SCARICO DI FONDO II E III SETTORE - SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 10 9 CANALI DI SFIORO E DI BY-PASS - CARPENTERIE	
	1 5 10 10 CANALI DI SFIORO E DI BY-PASS - SCHEMA DEI FERRI	
	1 5 10 11 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - CARPENTERIE - TAV. 1 di 2	
	1 5 10 12 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - CARPENTERIE - TAV. 2 di 2	
	1 5 10 13 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - LIVELLI STRUTTURALI	
	1 5 10 14 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - DIAFRAMMA	
	1 5 10 15 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - PLATEA DI FONDAZIONE A1 - TAV. 1 di 3	
	1 5 10 16 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - PLATEA DI FONDAZIONE A1 - TAV. 2 di 3	
	1 5 10 17 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - PLATEA DI FONDAZIONE A1 - TAV. 3 di 3	
	1 5 10 18 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - MURO PERIMETRALE A2 - ARMATURA BASE - TAV. 1 di 3	
	1 5 10 19 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - MURO PERIMETRALE A2 - ARMATURA AGGIUNTIVA - TAV. 2 di 3	

SE

AN



SBR








Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
	1 5 10 20 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - MURO PERIMETRALE A2 - SEZIONI - TAV. 3 di 3	
	1 5 10 21 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - MURO INTERNI A3, A4, A5 - TAV. 1 di 2	
	1 5 10 22 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - MURO INTERNI A3, A4, A5 - TAV. 2 di 2	
	1 5 10 23 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - SOLETTA DI COPERTURA A6 - PIANTE - TAV. 1 di 2	
	1 5 10 24 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - SOLETTA DI COPERTURA A6 - SEZIONI - TAV. 2 di 2	
	1 5 10 25 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - CAMERA DI SPINTA A7 - TAV. 1 di 2	
	1 5 10 26 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - CAMERA DI SPINTA A7 - TAV. 2 di 2	
	1 5 10 27 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - CAMERA DI PASSAGGIO A8 - PLATEA - TAV. 1 di 3	
	1 5 10 28 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - CAMERA DI PASSAGGIO A8 - SOLETTA - TAV. 2 di 3	
	1 5 10 29 STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - SCHEMA DEI FERRI - CAMERA DI PASSAGGIO A8 - SEZIONI - TAV. 3 di 3	
	1 5 10 30 CANALE COLLEGAMENTO E SCARICO DI FONDO II E III SETTORE - CARPENTERIE - TAV. 1 DI 2	
	1 5 10 31 CANALE COLLEGAMENTO E SCARICO DI FONDO II E III SETTORE - CARPENTERIE - TAV. 2 DI 2	
	1 5 10 32 CANALE COLLEGAMENTO E SCARICO DI FONDO II E III SETTORE - SCHEMA DEI FERRI - TAV. 1 DI 2	
	1 5 10 33 CANALE COLLEGAMENTO E SCARICO DI FONDO II E III SETTORE - SCHEMA DEI FERRI - TAV. 2 DI 2	
	Manufatto di interconnessione tra l'invaso e la falda - Monitoraggio della falda	
	1 5 11 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO	
	1 5 11 2 PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 11 3 CARPENTERIE E SCHEMA DEI FERRI	
	Canale di scarico dell'invaso nel CSNO	
	1 5 12 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO -	

SE



Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
	PROFILO LONGITUDINALE	
	1 5 12 2 PIANTA, SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	1 5 12 3 OPERA DI IMBOCCO E SBOCCO - CARPENTERIE	
	1 5 12 4 POZZETTI DI ISPEZIONE - CARPENTERIE	
	1 5 12 5 OPERA DI IMBOCCO E SBOCCO - SCHEMA DEI FERRI TAV.	
	1 5 12 6 POZZETTI DI ISPEZIONE - SCHEMA DEI FERRI - TAV. 1 DI 2	
	1 5 12 7 POZZETTI DI ISPEZIONE - SCHEMA DEI FERRI - TAV. 2 DI 2	
	Cabina Enel e locali trasformatori e quadri MT	
	1 5 13 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO - SEZIONI E PROSPETTI	
	Locale quadri BT e Torretta paesaggio	
	1 5 14 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO - SEZIONI E PROSPETTI	
	1 5 14 2 CARPENTERIE	
	1 5 14 3 SCHEMI DEI FERRI	
	Pozzo di emungimento	
	1 5 15 1 PLANIMETRIA DI ASSIEME E DI TRACCIAMENTO - SCHEMA TRIVELLAZIONE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	Opere metalliche ed elettromeccaniche	
	1 5 16 1 OPERE METALLICHE ED ELETTROMECCANICHE - PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	IMPIANTI ELETTRICI	
	1 6 1 1 PLANIMETRIA GENERALE INSTALLAZIONI	
	1 6 1 2 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI (DETTAGLIO TAV. 1)	
	1 6 1 3 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI (DETTAGLIO TAV. 1)	
	1 6 1 4 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI (DETTAGLIO TAV. 1)	
	1 6 1 5 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI (DETTAGLIO TAV. 1)	

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto	presente
	1)	
	1 6 1 6 SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE GENERALE	
	1 6 1 7 SCHEMA A BLOCCHI APPARECCHIATURE DI CONTROLLO E APPARATI FOC	
	1 6 1 8 SCHEMA ELETTRICO QUADRO MEDIA TENSIONE - QMT	
	1 6 1 9 SCHEMA ELETTRICO QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE - QGBT1	
	1 6 1 10 SCHEMA ELETTRICO QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE - QGBT2	
	1 6 1 11 SCHEMA ELETTRICO QUADRO LOCALE 1 - QL-1	
	1 6 1 12 SCHEMA ELETTRICO QUADRO LOCALE 1 - QL-2	
	1 6 1 13 SCHEMA ELETTRICO QUADRO LOCALE 1 - QL-3	
	1 6 1 14 SCHEMA ELETTRICO QUADRO UFFICI - QSA UFFICI	
	1 6 1 15 SCHEMA ELETTRICO CENTRALE DI CABINA - Q.CAB	
	1 6 1 16 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT	
	1 6 1 17 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI SALA QUADRI E UFFICIO TORRETTA PAESAGGIO	
	INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA	
	1 7 1 1 PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA	
	1 7 1 2 SEZIONI TIPOLOGICHE DEGLI INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA	
	1 7 1 3 PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
	SISTEMA DI DE-WATERING IN FASE DI CANTIERE	
	1 8 1 1 OPERE DI DE-WATERING - PLANIMETRIA, SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	
g) computo metrico estimativo e quadro economico	2 1 0 1 STIMA DELLE OPERE 2 1 0 3 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO 2 1 0 4 COMPUTO DELLE MIGLIORIE OFFERTE IN SEDE DI GARA	SI
i) elenco dei prezzi unitari e	2 1 0 2 DESCRIZIONE DELLE OPERE A CORPO	SI

Art. 33 DPR 207/2010	Elenco elaborati di progetto			presente
eventuali analisi				
l) capitolato speciale di appalto	2	1	0 5	SI
h) cronoprogramma	2	1	0 6	SI
f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera e fascicolo dell'opera	3	1	0 1	SI
	3	1	0 2	
	3	1	0 3	
	3	1	0 4	
e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	2	1	0 7	SI
m) piano particellare di esproprio				SI

Con riferimento agli elaborati sopra elencati, trattandosi di progetto esecutivo redatto nell'ambito di appalto integrato, sviluppato senza varianti e in conformità al livello definitivo, si specifica che: i prezzi a corpo dei singoli corpi d'opera sono gli stessi del livello definitivo a base di gara (per questo motivo non è stata riportata l'analisi dei prezzi a corpo); il capitolato speciale è stato aggiornato solo nella parte tecnica limitatamente alle migliorie di gara; il piano di manutenzione è lo stesso elaborato del livello definitivo.

SE



ISTRUTTORIA

Le verifiche sono state condotte al fine di accertare, ai sensi del comma 4 dell'Art. 26 del D.Lgs n. 50/16 e
Linee guida ANAC n. 1 del 14/09/2016, *dell'art. 45 del D.P.R. 204/2010 e s.m.i., con riferimento*
ai criteri ed indici operativi di cui agli artt 52, 53, 54 comma 2, 6, 7 del medesimo DPR:

- a) la completezza della progettazione e la rispondenza all'art. 23 del codice;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità e la presenza del piano di monitoraggio delle opere, ove richiesto.

Tutte le parti del progetto sono state sottoposte a verifica tramite l'utilizzo delle check list (non allegate ma conservate agli atti).

ESITO DEL CONTROLLO

TECNICO DI VERIFICA

Tutto quanto sopra premesso, vista l'istruttoria eseguita anche tramite l'utilizzo di check list e verifiche a campione da parte dei componenti del gruppo tecnico interno richiamato nelle premesse, il progetto, risulta VERIFICATO con esito:

POSITIVO (con prescrizioni)

Si richiamano tuttavia i seguenti aspetti di cui il RUP dovrà dare conto nell'atto di approvazione del progetto livello esecutivo e comunque prima dell'avvio dei lavori di scavo:

1. **Autorizzazione archeologica.** Si richiama il parere della Soprintendenza Archeologica della Lombardia prot. n. 5041 del 28/04/2016 (prot. AIPO n. 11218 del 28/04/2016) nel quale si rileva che nell'area UT4 sono stati realizzati dei sondaggi preliminari che hanno evidenziato la presenza di un deposito assimilabile al riempimento di un canale di epoca imprecisabile e che nella stessa area sono stati rinvenuti alcuni frammenti ceramici di età preistorica. Il RUP riferisca, nel documento di approvazione del progetto, circa la conclusione della procedura autorizzativa. Si segnala che sarà necessario integrare l'incarico per l'alta sorveglianza archeologica a ditta archeologica specializzata, durante lo scavo mediante mezzo meccanico a benna liscia di medie dimensioni, per la verifica della consistenza e dell'estensione di tale evidenza e successiva rimozione con prelievo dei materiali.

2. *Conclusioni della procedura di VIA* di cui al Decreto Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti - Struttura valutazione d'impatto ambientale n. 1829 del 10.03.2015. Il parere VIA rimanda all'approvazione, da acquisire in fase esecutiva, dei seguenti piani:

- Piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo. L'autorizzazione non è ancora stata acquisita.
- Piano di monitoraggio ambientale. L'autorizzazione non è ancora stata acquisita.

L'approvazione del progetto e la consegna dei lavori sono pertanto subordinate alla chiusura delle procedure di VIA e all'acquisizione dell'autorizzazione del:

- Piano di monitoraggio ambientale, predisposto e inviato a Regione Lombardia, Servizio VIA, con nota prot. 00019283/2016 del 27/07/2016 (inviato anche a Comune di Milano, Comune di Senago, Comune di Bollate, Città Metropolitana di Milano, Parco delle Groane oltreché ad ARPA-U.O.C. Processi Integrati per eventuali osservazioni. Rif. parere Istruttorio di VIA).
- Piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo. Fino alla data di approvazione del PDU, predisposto e inviato a Regione Lombardia Servizio VIA con nota prot. 00024752/2016 del 07/10/2016, ogni eventuale smaltimento/ recupero dei materiali provenienti dagli scavi dovrà essere effettuato nel rispetto di quanto disposto dalla Parte IV del d.lgs. 152/2006 (Rif. parere Istruttorio di VIA).

Il Piano di utilizzo solleva dubbi sulla qualità merceologica del materiale di scavo. Il RUP valuti e appronti adeguate forme di tutela al fine di prevenire riserve relative alla qualità del materiale posto a compensazione.

3. *Relazione generale.* Anche con riferimento ai precedenti punti 1 e 2 e al fine di migliorarne la leggibilità e la comprensione, la relazione generale andrebbe integrata con l'aggiornamento, rispetto al livello definitivo approvato, del processo autorizzativo e delle prescrizioni per lo sviluppo del livello esecutivo e l'esecuzione dei lavori.

4. *Stima delle opere e quadro economico*

La stima del quantitativo di materiale di scavo in esubero che andrà a compensazione, quantificato in circa 979.600,00 m³, è contenuta nell'elaborato cod 01.02.00.01 "piano di utilizzo" e in allegato all'elaborato "stima delle opere" cod 02.01.00.01. Per completezza andrebbe riportato anche il valore del canone per la valorizzazione del materiale di escavazione in esubero non riutilizzato all'interno del cantiere.

Nell'elaborato quadro economico alla nota 2) si indica come importo impegnato la somma di € 21.522,673,21. Il riferimento all'impegno di spesa nel QE non pare corretto e comunque l'importo impegnato è pari ad € 28.546.516,05, al lordo del valore del materiale di scavo. Tale nota andrebbe pertanto rettificata.

Ai fini di una corretta gestione dell'appalto in fase di esecuzione, si invita il RUP a richiedere all'Appaltatore il computo metrico – anche estimativo – delle migliorie di gara.

5. *Piano di sicurezza e coordinamento.*

Rischio rinvenimento ordigni bellici. I progettisti, al capitolo 7.3.4 del PSC affermano : "Si evidenzia a tale proposito come il Committente abbia già disposto la realizzazione di una specifica campagna preventiva, caratterizzata dalla esecuzione di:

- Ricerca storico-bibliografica
- Analisi gradiometrica/magnetometrica in campo, estesa ad una adeguata profondità, finalizzata alla verifica della presenza di oggetti potenzialmente classificabili come ordigni bellici inesplosi.

La suddetta attività, i cui risultati non sono ancora disponibili allo scrivente C.S.P., permetterà di individuare e ridurre la estensione delle aree all'interno delle quali eventualmente provvedere alla esecuzione della Bonifica da Ordigni Bellici. Fino a che non saranno disponibili i risultati delle suddette indagini preliminari è fatto assoluto divieto all'Appaltatore di procedere alla esecuzione di scavi aventi una profondità superiore al 1 m (cioè dello strato "antropizzato").

Di tale aspetto dovrà tenere conto il RUP all'atto dell'approvazione del progetto e prima della consegna dei lavori.

L'elaborato andrebbe Integrare con tavola tecnica degli scavi. In caso contrario il CSP dichiara che la particolarità dell'opera non lo richiede.

6. *Cronoprogramma.* L'elaborato non è espresso in forma di diagramma di GANTT e pertanto andrebbe adeguato, per una corretta gestione in fase di direzione dei lavori e al fine di rappresentare:

- ogni corpo d'opera o categoria di lavoro con una barra la cui lunghezza è rappresentativa della durata prevista per l'esecuzione
- gli importi parziali ed i progressivi che si prevede di erogare nel periodo di riferimento.

7. *Aspetti formali (firme).* Gli elaborati in formato elettronico, pur riportando i nomi dei progettisti, dell'Impresa e del RUP, non sono firmati. Gli stessi dovranno essere modificati o con l'apposizione delle firme o mediante la firma digitale.

Gli elaborati cartacei del progetto LIVELLO ESECUTIVO verificato saranno restituiti al RUP con il timbro della verifica. Gli elaborati in formato digitale del progetto LIVELLO ESECUTIVO verificato saranno trasmessi al RUP su supporto di memoria.

Parma, il 24 ottobre 2016

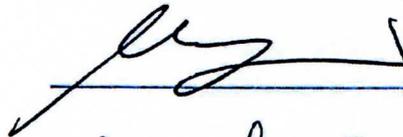
Ing. Sandro Bortolotto (RT)



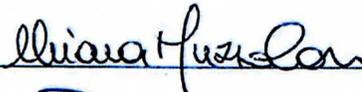
Ing. Monica Larocca



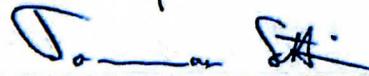
Ing. Mirella Vergnani



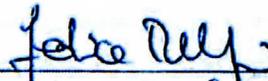
Ing. Chiara Muzzolon



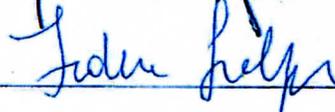
Ing. Tommaso Settin



Ing. Federica Pellegrini



Geol. Federica Filippi



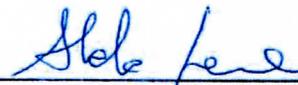
Geol. Alessandro Rosso



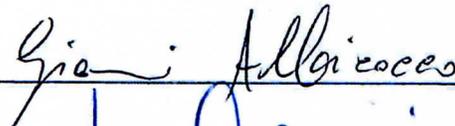
Dott.ssa Stefania Alfreda Riccò



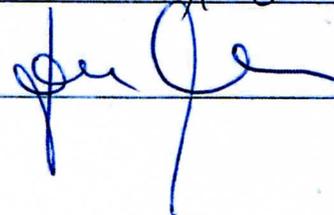
Dott. Aldo Lena



Avv. Giovanni Albicocco



Dott. Ing. Ettore Alberani



Verbale redatto dal CT: Ing. Federica Pellegrini