

Determinazione n. 501 del 04/11/2022

--000000--

UFFICIO PROPONENTE
Arch. Daniele Rosati
Pescara, 31/10/2022

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Lorenzo Livello

Pescara, 31/10/2022

IL RESPONSABILE
UFFICIO GARE E CONTROLLO DEL CONTRATTO
Ing. Dino Centorame

Pescara, 02-11-2022

SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE DEL PRESENTE ATTO E SE NE RILEVA L'IMPEGNO DI SPESA.

IL DIRIGENTE AMMINISTRATIVO/ FINANZIARIO
Dott.ssa Rita Verzulli

Pescara, 04/11/2022

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Marco Santedicola

Pescara, 04/11/2022

NOTE:
IL PRESENTE PROGETTO RISULTA INSERITO NEL PIANO INVESTIMENTI ACA 2022-23-24 CON IL CODICE DEP-34



DETERMINA N° 501 del 04 / 11 / 2022

Oggetto: PSRA-40-A-24/3_ INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI - CUP C81B21009860008
APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED IMPEGNO DI SPESA

TIPOLOGIA (Investimento o Costo d'esercizio)	DITTA	CIG/CUP	DATA INIZIO ATTIVITA'	DATA FINE ATTIVITA'	IMPORTO NETTO IVA
Investimento	////	C81B21009860008	////	////	€ 560.431,39
PERIODICITA' FATTURAZIONE	CONTRIBUTO IN CONTO DEDICATO IMPIANTO ENTE EROGATORE	IMPORTO CONTRIBUTO	IBAN CONTO DEDICATO	ATTIVITA' COMPARTO UMBUNDLING	BUDGET
	REGIONE ABRUZZO PSRA-40-A-24/3 € 400.000,00	ACA spa € 160.431,39	////	F01	1200

IL DIRETTORE GENERALE

Visto lo Statuto Aziendale e la deliberazione del Cd'A di attribuzione delle deleghe e competenze al Direttore Generale;

Premesso che:

- con Deliberazione di Giunta Regionale n. 402 del 25/06/2016 avente ad oggetto: Masterplan Abruzzo – Individuazione dei Soggetti attuatori dei 77 interventi del “Patto per l’Abruzzo” ed individuazione del Responsabile Unico per l’attuazione del Masterplan, nonché di altri soggetti necessari per la verifica, il controllo ed il monitoraggio del Patto, sono stati individuati i soggetti attuatori dei 77 interventi del Patto per l’Abruzzo;
- tra gli interventi oggetto del Patto per il Sud – Regione Abruzzo è ricompreso il progetto “Conversione di impianti di trattamento di tipo imhoff in impianti di depurazione a fanghi attivi in comuni vari” dell’importo complessivo di € 3.500.000,00, successivamente diviso in cinque lotti, di cui € 2.800.000,00 quota risorse Delibera Cipe 26/2016, oggetto di concessione, ed € 700.000,00 quota co-finanziamento;
- per il progetto di che trattasi denominato “PSRA-40-A-24/3_ INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI” risulta la spesa complessiva di € 500.000,00 di cui € 400.000,00 coperto da finanziamento della Regione Abruzzo ed € 100.000,00 con finanziamenti propri dell’ente;
- con determina ERSI n. 108 del 12/10/2022 è stato approvato il progetto definitivo dell’opera;
- con nota prot. 25356 del 14/10/2022 è stato richiesto al progettista Ing. Roberto Brandi di rimettere il progetto esecutivo dell’opera, aggiornando i prezzi a base gara ai sensi del D.L. 50/2022 convertito con modificazioni dalla L. 91/2022, utilizzando il nuovo prezzario regione Abruzzo approvato con D.G.R. 447 del 04/08/2022, pubblicata sul B.U.R.A.T. Speciale n. 119 del 19/08/2022;

Visto il progetto esecutivo dell'opera in argomento, costituito dagli elaborati di cui l'appendice A, che allegato al presente atto ne costituisce parte integrante e sostanziale;

Dato atto che l'intervento ammonta a complessivi € 620.000,00 come da seguente quadro economico:

- IMPORTO LORDO DEI LAVORI	€	400.586,42
(di cui ONERI DIRETTI DELLA SICUREZZA)	€	12.201,09
(di cui COSTI INCIDENZA MANODOPERA)	€	35.455,80
a) ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA	€	53.023,63
Totale Oneri per la Sicurezza	€	65.224,72
b) IMPORTO DEI LAVORI ASSOGGETTABILI A RIBASSO	€	400.586,42
- IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI (a + b)	€	453.610,05
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
Spese tecniche (Progettazione, CSP e Relazione geologica)	€	25.000,00
C.N.P.A.I.A.L.P. (4%) su spese tecniche progetto, CSP e Relazione geologica	€	1.000,00
IVA (22%) su spese tecniche progetto, CSP e Relazione geologica	€	5.720,00
Spese tecniche (Direzione Lavori, Contabilità e CSE)	€	25.000,00
C.N.P.A.I.A.L.P. (4%) su spese per Direzione Lavori, Contabilità e CSE	€	1.000,00
IVA (22%) su spese per Direzione Lavori, Contabilità e CSE	€	5.720,00
Spese per assistenza agli scavi dell'archeologo	€	2.000,00
Ritenuta previdenziale (4%) su spese per Archeologo	€	80,00
IVA (22%) su spese per Archeologo	€	457,60
Spese accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste nel CSA, collaudi	€	1.500,00
Spese per rilievi, accertamenti ed indagini	€	9.000,00
IVA (22%) su collaudi, rilievi, spese di laboratorio, verifiche tecniche	€	2.310,00
Spese per bonifica ordigni bellici	€	8.000,00
Fondo incentivante (art. 113, D. Lgs 50/2016)	€	9.072,20
I.V.A. 10% sui lavori	€	45.361,01
Imprevisti, allacci e risoluzione interferenze	€	25.169,14
- TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	166.389,95
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO	€	620.000,00
TOTALE progetto al netto dell'IVA	€	560.431,39

Visto il verbale di verifica e validazione del progetto esecutivo firmato dalle parti il 28/10/2022;

Dato atto che per i suddetti lavori è stato attribuito il codice CUP: C81B21009860008;

Visti:

- il D.Lgs. 50/2016 e smi;
- il DPR n. 207/2010, per le parti compatibili e ad oggi ancora non abrogate dal citato D.Lgs. 50/2016 in accordo a quanto previsto dal regime transitorio, nella parte ancora vigente;

DETERMINA

1. Di richiamare la premessa in narrativa a far parte integrante e sostanziale della presente determinazione;

2. Di approvare il progetto esecutivo dei lavori denominati "PSRA-40-A-24/3_ INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI", per l'importo complessivo di € 620.000,00 come da quadro economico in premessa;

3. Di impegnare la somma complessiva di € 560.431,39 al netto dell'IVA in split payment di cui € 400.000,00 quale quota di finanziamento della Regione Abruzzo giusta determina n. 620/2017 ed € 160.431,39 quota ACA spa;

4. Di trasmettere altresì il presente atto, per quanto di competenza, all'UGC, all'ufficio Ragioneria, all'ufficio Controllo di Gestione ed all'ERSI.

DR/dr

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Marco Santedicola

APPENDICE "A"

PSRA-40-A-24/3 - INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI_ LOTTO 3 - CUP: C81B21009860008

ELENCO ELABORATI PROGETTUALI ALLEGATI:

ELABORATI DESCRITTIVI:

RZ-00-001_ RELAZIONE GENERALE
RZ-79-002_ RELAZIONE GESTIONE MATERIE
RZ-28-003_ RELAZIONE PAESAGGISTICA
PM-00-004_ PIANO DI MANUTENZIONE
DO-84-005_ AUTORIZZAZIONI, NULLA OSTA E PARERI
AP-00-001_ ANALISI PREZZI UNITARI
EP-00-002_ ELENCO PREZZI UNITARI
CM-00-003_ COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
M-00-004_ CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA
IS-80-005_ CALCOLO COSTO DELLA SICUREZZA DIRETTA
EP-81-006_ ELENCO PREZZI UNITARI SICUREZZA SPECIALE
IS-81-007_ CALCOLO COSTO DELLA SICUREZZA SPECIALE
QE-00-008_ QUADRO ECONOMICO DI SPESA
CA-00-001_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 1^
CA-00-002_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 2^
CA-00-003_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 3^
CT-00-004_ SCHEMA DI CONTRATTO
SI-00-001_ PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
CP-00-002_ CRONOPROGRAMMA
FM-00-003_ FASCICOLO CON CARATTERISTICHE DELL'OPERA

ELABORATI CARTOGRAFICI:

CO-06-001_ COROGRAFIA
SA-06-002_ STRALCI AEROFOTOGRAMMETRICI
SP-06-003_ STRALCI P.R.G.
SC-06-004_ STRALCIO CATASTALE PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
SC-06-005_ STRALCIO CATASTALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
VS-06-006_ STRALCI SATELLITARI
SV-06-007_ STRALCI PIANO PAESISTICO

ELABORATI DI RILIEVO

PL-03-001_ PLANIMETRIA RILIEVO PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PQ-03-002_ PIANO QUOTATO PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
LI-03-003_ LIBRETTO MISURE PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PF-03-004_ PROFILO LONGITUDINALE PIANO D'ORTA-BUSCESI
PF-03-005_ PROFILO LONGITUDINALE BUSCESI-RETE ESISTENTE
PF-03-006_ PROFILO LONGITUDINALE CESARE-RETE ESISTENTE
PL-03-007_ PLANIMETRIA RILIEVO LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
PQ-03-008_ PIANO QUOTATO LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
LI-03-009_ LIBRETTO MISURE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE



ACA S.p.A. in House Providing

PF-03-010_ PROFILO LONGITUDINALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
PF-03-011_ PROFILO LONGITUDINALE USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
DO-07-012_ DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

ELABORATI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

PT-05-001_ PARTICOLARI POZZETTI IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CESARE

ELABORATI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

RZ-02-001_ RELAZIONE GEOLOGICA
RZ-47-002_ RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICA
PT-49-001_ ARMATURA POZZETTI IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CESARE

ELABORATI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:

PL-18-001_ PLANIMETRIA PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PF-18-002_ PROFILO LONGITUDINALE PIANO D'ORTA-BUSCESI
PF-18-003_ PROFILO LONGITUDINALE BUSCESI-RETE ESISTENTE
PF-18-004_ PROFILO LONGITUDINALE CESARE-RETE ESISTENTE
PL-18-005_ PLANIMETRIA LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
PF-18-006_ PROFILO LONGITUDINALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
PF-18-007_ PROFILO LONGITUDINALE USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE

	Verbale di Verifica / Validazione (art.26 comma 8 D.lgs 50/2016)	D TECN.11 REV.01
--	--	-----------------------------------

Numero Progetto	Fase di progetto	Data
PSRA-40-A-24/3	<input type="checkbox"/> PRELIMINARE - <input type="checkbox"/> DEFINITIVO - <input checked="" type="checkbox"/> ESECUTIVO <input checked="" type="checkbox"/> VALIDAZIONE	28/10/2022

DESCRIZIONE PROGETTO:

PSRA-40-A-24/3 - INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI. LOTTO 3
CUP: C81B21009860008

Oggetto della Verifica / validazione:

La presente verifica riguarda il progetto esecutivo in argomento.

L'intervento, nel suo complesso, riguarda la dismissione di alcune fosse Imhoff nel Comune di Torre De Passeri mediante la realizzazione di condotte fognanti a caduta e/o impianti di sollevamento.

Nello specifico, per le dismissioni delle imhoff di Paino d'Orta e Busceri, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo tratto di fogna a caduta per convogliare i reflui delle fosse imhoff di Piano d'Orta verso il nuovo impianto di sollevamento in c.da Buscesi, la realizzazione di un impianto di sollevamento in c.da Buscesi e la realizzazione di una linea fognante dall'impianto di sollevamento in c.da Buscesi fino alla rete esistente lungo la Tiburtina Valeria.

Per la dismissione della imhoff Lucente ed uscita autostrada è prevista la realizzazione di un impianto di sollevamento per dismettere la imhoff denominata Lucente; la realizzazione di una linea fognante dall'impianto di sollevamento Lucente fino al nuovo impianto di sollevamento all'uscita dell'autostrada; la realizzazione di impianto di sollevamento per dismettere la imhoff all'uscita dell'autostrada e la realizzazione di una linea premente dall'impianto di sollevamento all'uscita dell'autostrada fino alla rete fognaria esistente.

Il dimensionamento delle fognature nere è stato effettuato attraverso la individuazione dei bacini degli utenti che attualmente utilizzano le fosse imhoff da dismettere, maggiorato in base alle previsioni di sviluppo delle zone individuate nei piani regolatori dei comuni interessati, come da dati forniti dei comuni stessi.

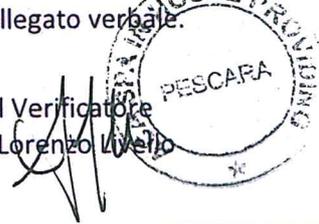
Rapporto Conclusivo delle Attività di Verifica

Il sottoscritto Ing. Lorenzo LIVELLO, in qualità di verificatore e Responsabile del progetto in argomento, premesso che in data 28/10/2022 è stata effettuata, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, l'attività di verifica del progetto esecutivo in esame in contraddittorio con il Progettista, Ing. Roberto Brandi, come da verbale allegato;

DICHIARA

Conclusa con esito positivo l'attività di verifica effettuata dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., relativa al progetto esecutivo denominato "INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI. LOTTO 3", di cui all'allegato verbale.

Il Verificatore
 Ing. Lorenzo Livello



CERTIFICAZIONE ART. 31 COMMA 4, LETTERA E), D.Lgs. 50/2016

Oggetto: Interventi per la dismissione di fosse imhoff mediante realizzazione di condotte fognanti a caduta e/o impianti di sollevamento e/o impianti di depurazione nel Comune di Torre de Passeri. Lotto 3

Il giorno 28/10/2022, in riferimento ai lavori in epigrafe, il sottoscritto Responsabile Unico del Procedimento Ing. Lorenzo Livello, ai sensi dell'art.31 comma 4, lettera e) del D.Lgs. 50/2016 propedeutico per l'avvio procedure di scelta del contraente,

ATTESTA

La libera disponibilità delle aree dei lavori e che la loro accessibilità delle aree avverrà secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Lorenzo Livello



VERBALE DI VALIDAZIONE

(ai sensi dell'art.26, comma 8 del D.Lgs. 50/2016)

L'anno 2022, il giorno ventotto, del mese di ottobre, il sottoscritto Responsabile Unico del Procedimento Ing. Lorenzo Livello, dei lavori in oggetto,

PREMESSO

- che le finalità dell'opera è quella della dismissione di alcune fosse imhoff nel cComune di Torre de Passeri;
- che è stato nominato il Responsabile del Procedimento per l'intervento in oggetto;
- che il progettista dell'intervento è Ing. Roberto Brandi;
- che, per l'intervento in oggetto, la verifica può essere effettuata dal responsabile del procedimento, in quanto previsto dall'art.26 comma 6, lett. d del D.Lgs. 50/2016;
- visto il rapporto conclusivo delle attività di verifica del 28/10/2022 ed il verbale ad esso allegato;

TUTTO CIO' PREMESSO

Al fine dell'espressione dell'assenso nei confronti degli esiti della verifica effettuata, se ne riportano le risultanze in merito alla completezza, adeguatezza, leggibilità. coerenza, della documentazione progettuale relativa all'opera in oggetto.

Dal rapporto conclusivo citato in premessa è risultato che la verifica del progetto ha avuto esito positivo, e, in particolare, nel verbale di verifica del 28/10/2022 risulta che è stato verificato quanto segue:

- a) la corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- b) la completezza della documentazione relativa agli intervenuti accertamenti di fattibilità tecnica, amministrativa ed economica dell'intervento;
- c) la completezza, adeguatezza e chiarezza degli elaborati progettuali, grafici, descrittivi e tecnico-

economici, previsti dal regolamento;

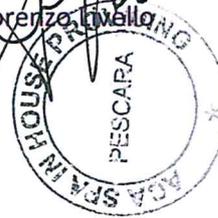
- d) l'esistenza dei computi metrico-estimativi e la verifica della corrispondenza agli elaborati grafici, descrittivi ed alle prescrizioni capitolari;
- e) la rispondenza delle scelte progettuali alle esigenze di manutenzione e uso;
- f) l'effettuazione della valutazione di impatto ambientale, ovvero della verifica di esclusione dalle procedure ove prescritte;
- g) il rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative comunque applicabili al progetto;
- h) l'avvio procedurale per l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge, necessarie ad assicurare l'immediata cantierabilità del progetto;
- i) il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto e del Capitolato speciale dell'appalto nonché la verifica della rispondenza di queste ai canoni della legalità.

Risulta quindi accertata, ai sensi dell'art.23, comma 9, D.Lgs. 50/2016, la conformità della soluzione contenute negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.

RITIENE

per quanto sopra accertato, che il progetto esecutivo relativo all'intervento denominato "INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI. LOTTO 3", sia stato redatto in conformità alla normativa ed ai livelli progettuali precedentemente approvati e di dare quindi assenso alla validazione del medesimo.

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Lorenzo Givello



VERBALE DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO

**INTERVENTI PER LA DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE PASSERI. LOTTO 3
CUP: C81B21009860008**

Premesso;

- che l'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 al comma 1 prevede che "la stazione appaltante, nei contratti relativi ai Lavori, verifica la conformità degli elaborati e la loro conformità alla normativa vigente;
- che l'art. 26 comma 6, lett. d) del suddetto D.Lgs. prevede che i lavori di importo inferiore a un milione di euro, la verifica è effettuata dal responsabile unico del procedimento;

TUTTO CIO' PREMESSO

Il giorno 28 del mese di ottobre, dell'anno 2022, presso la sede dell'Aca sono presenti:

- 1) Ing. Lorenzo Livello, in qualità di Verificatore e Responsabile Unico del Procedimento;
- 2) Ing. Roberto Brandi, in qualità di progettista;

Si procede alla verifica in contraddittorio con il progettista alla compilazione della lista di controllo di seguito riportata:

a) Affidabilità dell'opera			
Per la redazione del progetto sono state applicate le norme specifiche e le regole tecniche di riferimento?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Le ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografie, architettoniche, strutturali e di sicurezza sono coerenti?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Note:			
b) Completezza ed adeguatezza			
I nominativi dei progetti corrispondono a quelli titolari dell'affidamento?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
I progettisti hanno sottoscritto i documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Note:			
Sono presenti tutti gli elaborati previsti per il progetto esecutivo e si seguito indicati?			
a) relazione generale;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
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;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
g) computo metrico estimativo e quadro economico;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.

h) cronoprogramma;	SI	NO	N.A.
i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;	SI	NO	N.A.
l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;	SI	NO	N.A.
m) piano particellare di esproprio	SI	NO	N.A.

VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE

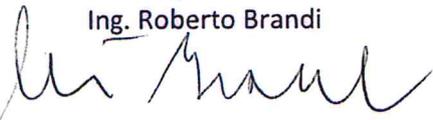
RELAZIONE GENERALE			
I contenuti sono coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica?	SI	NO	N.A.
I contenuti sono coerenti con la documentazione di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento al progetto definitivo?	SI	NO	N.A.
Note:			
RELAZIONI DI CALCOLO			
Le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli sono coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame?	SI	NO	N.A.
Il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, è stato svolto completamente?	SI	NO	N.A.
I metodi di calcolo utilizzati sono espliciti in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili	SI	NO	N.A.
I risultati di calcolo sono congruenti con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari?	SI	NO	N.A.
Nella relazione di calcolo sono indicati gli elementi ritenuti più critici?	SI	NO	N.A.
Il dimensionamento degli elementi ritenuti più critici è corretto?	SI	NO	N.A.
Le scelte progettuali costituiscono una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni di uso e manutenzione previste?	SI	NO	N.A.
Note:			
RELAZIONI SPECIALISTICHE			
I contenuti presenti sono coerenti con le specifiche esplicitate dal committente?	SI	NO	N.A.
I contenuti presenti sono coerenti con le norme cogenti?	SI	NO	N.A.
I contenuti presenti sono coerenti con le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale?	SI	NO	N.A.
I contenuti presenti sono coerenti con le regole di progettazione?	SI	NO	N.A.
Note:			
ELABORATI GRAFICI			
Ogni elemento identificabile sui grafici è descritto in termini geometrici e, ove non dichiarate le sue caratteristiche, è identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari?	SI	NO	N.A.

Note:			
CAPITOLATI, DOCUMENTI PRESTAZIONALI E SCHEMA DI CONTRATTO			
Ogni elemento identificabile sui grafici è adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti sono coordinate?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Note:			
DOCUMENTAZIONE DI STIMA ECONOMICA			
I prezzi unitari assunti come riferimento sono dedotti dai prezziari della stazione appaltante aggiornati ai sensi dell'articolo 133, comma 8, del codice o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Sono state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezziari?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
I prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo sono coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Gli elementi di computo metrico estimativo comprendono tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondono agli elaborati grafici e descrittivi?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
I metodi di misura delle opere sono usuali o standard?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Le misure delle opere computate sono corrette? (controllo effettuato a campione o per categorie prevalenti)	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
I totali calcolati sono corretti?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Il computo metrico e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie di cui all'articolo 37, comma 11, del codice?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
Le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione sono riferibili ad opere simili di cui si ha evidenza dal mercato?	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
I calcoli sono fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungono l'obiettivo richiesto dal committente?	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
I piani economici e finanziari sono tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario?	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
QUADRO ECONOMICO			
Il quadro economico comprende le seguenti voci?	<input checked="" type="checkbox"/>		
a.1) lavori a misura, a corpo, in economia?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
a.2) onori della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
b) somme a disposizione della stazione appaltante per:			
1- lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, inclusi i rimborsi previa fattura;	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	N.A.
2- rilievi, accertamenti e indagini;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
3- allacciamenti ai pubblici servizi;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.
4- imprevisti;	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N.A.

5- acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi;	SI	NO	N.A.
6- accantonamento di cui all'art.133, commi 3e4, del codice;	SI	NO	N.A.
7- spese di cui all'art. 113, comma 1, spese tecniche relative alla progettazione, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, alla direzione lavori, all'assistenza giornaliera e contabilità;	SI	NO	N.A.
8- importo relativo al fondo di cui all'art.113, comma 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016;	SI	NO	N.A.
9- spese per l'attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione;	SI	NO	N.A.
10- eventuali spese per commissioni giudicatrici;	SI	NO	N.A.
11- spese per pubblicità, per ANAC e, ove previsto, per opere artistiche;	SI	NO	N.A.
12- spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;	SI	NO	N.A.
13- I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.	SI	NO	N.A.
Note:			
AUTORIZZAZIONI			
Sono state acquisite tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione?	SI	NO	N.A.
Note:			

Avendo completato la compilazione della lista di controllo si ritiene conclusa l'attività di verifica.

Il Progettista
Ing. Roberto Brandi




ELENCO ELABORATI PROGETTUALI ALLEGATI:

ELABORATI DESCRITTIVI

RZ-00-001_ RELAZIONE GENERALE
RZ-79-002_ RELAZIONE GESTIONE MATERIE
RZ-28-003_ RELAZIONE PAESAGGISTICA
PM-00-004_ PIANO DI MANUTENZIONE
DO-84-005_ AUTORIZZAZIONI, NULLA OSTA E PARERI
AP-00-001_ ANALISI PREZZI UNITARI
EP-00-002_ ELENCO PREZZI UNITARI
CM-00-003_ COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
M-00-004_ CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA
IS-80-005_ CALCOLO COSTO DELLA SICUREZZA DIRETTA
EP-81-006_ ELENCO PREZZI UNITARI SICUREZZA SPECIALE
IS-81-007_ CALCOLO COSTO DELLA SICUREZZA SPECIALE
QE-00-008_ QUADRO ECONOMICO DI SPESA
CA-00-001_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 1^
CA-00-002_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 2^
CA-00-003_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE 3^
CT-00-004_ SCHEMA DI CONTRATTO
SI-00-001_ PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
CP-00-002_ CRONOPROGRAMMA
FM-00-003_ FASCICOLO CON CARATTERISTICHE DELL'OPERA

ELABORATI CARTOGRAFICI

CO-06-001_ COROGRAFIA
SA-06-002_ STRALCI AEROFOTOGRAMMETRICI
SP-06-003_ STRALCI P.R.G.

SC-06-004_ STRALCIO CATASTALE PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
SC-06-005_ STRALCIO CATASTALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
VS-06-006_ STRALCI SATELLITARI
SV-06-007_ STRALCI PIANO PAESISTICO

ELABORATI DI RILIEVO

PL-03-001_ PLANIMETRIA RILIEVO PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PQ-03-002_ PIANO QUOTATO PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
LI-03-003_ LIBRETTO MISURE PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PF-03-004_ PROFILO LONGITUDINALE PIANO D'ORTA-BUSCESI
PF-03-005_ PROFILO LONGITUDINALE BUSCESI-RETE ESISTENTE
PF-03-006_ PROFILO LONGITUDINALE CESARE-RETE ESISTENTE
PL-03-007_ PLANIMETRIA RILIEVO LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
PQ-03-008_ PIANO QUOTATO LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
LI-03-009_ LIBRETTO MISURE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
PF-03-010_ PROFILO LONGITUDINALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
PF-03-011_ PROFILO LONGITUDINALE USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
DO-07-012_ DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

ELABORATI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

PT-05-001_ PARTICOLARI POZZETTI IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CESARE

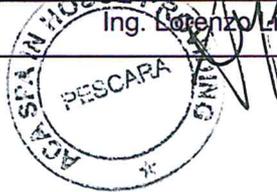
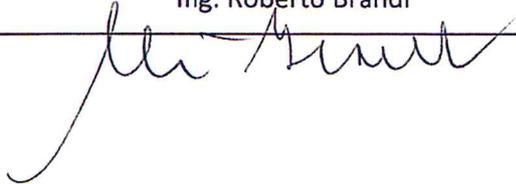
ELABORATI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE

RZ-02-001_ RELAZIONE GEOLOGICA
RZ-47-002_ RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICA
PT-49-001_ ARMATURA POZZETTI IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CESARE

ELABORATI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

PL-18-001_ PLANIMETRIA PIANO D'ORTA-BUSCESI-CESARE
PF-18-002_ PROFILO LONGITUDINALE PIANO D'ORTA-BUSCESI
PF-18-003_ PROFILO LONGITUDINALE BUSCESI-RETE ESISTENTE
PF-18-004_ PROFILO LONGITUDINALE CESARE-RETE ESISTENTE
PL-18-005_ PLANIMETRIA LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE
PF-18-006_ PROFILO LONGITUDINALE LUCENTE-USCITA AUTOSTRADA
PF-18-007_ PROFILO LONGITUDINALE USCITA AUTOSTRADA-RETE ESISTENTE

Firma Progettista	Firma Responsabile Procedimento
Ing. Roberto Brandi	Ing. Lorenzo Livello





AZIENDA COMPRESORIALE ACQUEDOTTISTICA S.p.A.
SOCIETA' IN HOUSE PROVIDING

aca S.p.a.

Via Maestri del lavoro d'Italia, n. 81 - 65125 Pescara - tel 085 4178200
fax 085 4156113 - Sito web: www.aca.pescara.it - P.IVA 01318460688

DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE' PASSERI

PROGETTO ESECUTIVO

OTTOBRE 2022

QE-00-008 GENERALE - ECONOMICI

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

CODICE: 046-017-18-E-00-GE-QE-00-008-14-00-241022

Revisione	Data	Riferimento revisione	Eseguito	Controllato	Approvato
0	10 / 2022	EMISSIONE	GCB	ACB	IRB



SOCIETÀ ITALIANA SERVIZI

ARCHITETTURA E INGEGNERIA

Viale B. Croce, 147 - 66100 CHIETI SCALO (CH) - Tel. 0871/563055 - Fax 0871/572588
e-mail: amministrazione@sissrl.info / PEC: societaitalianaservizisrl@arubapec.it

DIRETTORI TECNICI:

Arch. Carmine BRANDI

Ing. Roberto BRANDI

PROGETTISTI:

Arch. Carmine BRANDI

Ing. Roberto BRANDI



APPROVAZIONI

CONSULENTI:

Responsabile unico del Procedimento

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

- IMPORTO LORDO DEI LAVORI	€	400.586,42
(di cui ONERI DIRETTI DELLA SICUREZZA)	€	12.201,09
(di cui COSTI INCIDENZA MANODOPERA)	€	35.455,80
a) ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA	€	53.023,63
Totale Oneri per la Sicurezza	€	65.224,72
b) IMPORTO DEI LAVORI ASSOGGETTABILI A RIBASSO	€	400.586,42
- IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI (a + b)	€	453.610,05
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
Spese tecniche (Progettazione, CSP e Relazione geologica)	€	25.000,00
C.N.P.A.I.A.L.P. (4%) su spese tecniche progetto, CSP e Relazione geologica	€	1.000,00
IVA (22%) su spese tecniche progetto, CSP e Relazione geologica	€	5.720,00
Spese tecniche (Direzione Lavori, Contabilità e CSE)	€	25.000,00
C.N.P.A.I.A.L.P. (4%) su spese per Direzione Lavori, Contabilità e CSE	€	1.000,00
IVA (22%) su spese per Direzione Lavori, Contabilità e CSE	€	5.720,00
Spese per assistenza agli scavi dell'archeologo	€	2.000,00
Ritenuta previdenziale (4%) su spese per Archeologo	€	80,00
IVA (22%) su spese per Archeologo	€	457,60
Spese accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste nel CSA, collaudi	€	1.500,00
Spese per rilievi, accertamenti ed indagini	€	9.000,00
IVA (22%) su collaudi, rilievi, spese di laboratorio, verifiche tecniche	€	2.310,00
Spese per bonifica ordigni bellici	€	8.000,00
Fondo incentivante (art. 113, D. Lgs 50/2016)	€	9.072,20
I.V.A. 10% sui lavori	€	45.361,01
Imprevisti, allacci e risoluzione interferenze	€	25.169,14
- TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	166.389,95
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO	€	620.000,00

Chieti, lì ottobre 2022

Il Progettista

SOCIETA' ITALIANA SERVIZI s.r.l.



AZIENDA COMPRESORIALE ACQUEDOTTISTICA S.p.A.
SOCIETA' IN HOUSE PROVIDING

aca S.p.a.

Via Maestri del lavoro d'Italia, n. 81 - 65125 Pescara - tel 085 4178200
fax 085 4156113 - Sito web: www.aca.pescara.it - P.IVA 01318460688

DISMISSIONE DI FOSSE IMHOFF MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CONDOTTE FOGNANTI A CADUTA E/O IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E/O IMPIANTI DI DEPURAZIONE NEL COMUNE DI TORRE DE' PASSERI

PROGETTO ESECUTIVO

OTTOBRE 2022

RZ-00-001 GENERALE - RELAZIONI

RELAZIONE GENERALE

CODICE: 046-017-18-E-00-GE-RZ-00-001-14-00-241022

Revisione	Data	Riferimento revisione	Eseguito	Controllato	Approvato
0	10 / 2022	EMISSIONE	GCB	ACB	IRB



SOCIETÀ ITALIANA SERVIZI

ARCHITETTURA E INGEGNERIA

Viale B. Croce, 147 - 66100 CHIETI SCALO (CH) - Tel. 0871/563055 - Fax 0871/572588
e-mail: amministrazione@sissrl.info / PEC: societaitalianaservizi@arubapec.it

DIRETTORI TECNICI:

Arch. Carmine BRANDI

Ing. Roberto BRANDI

PROGETTISTI:

Arch. Carmine BRANDI

Ing. Roberto BRANDI



CONSULENTI:

APPROVAZIONI

Responsabile unico del Procedimento

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

1 PREMESSA

In data 10/12/2020, prot. 4223, il Responsabile del Procedimento di approvazione del progetto definitivo ai sensi dell'art. 158-bis del vigente D.Lgs. 152/06, Dirigente del Servizio Pianificazione ERSI, ha convocato una Conferenza di Servizi Decisoria in forma semplificata e con modalità asincrona per l'acquisizione di pareri e nulla-osta finalizzati all'approvazione del progetto definitivo.

Le determinazioni sull'oggetto di Conferenza pervenute agli atti dell'ERSI sono le seguenti:

- parere favorevole della Regione Abruzzo/DPE015 - Servizio Genio Civile Regionale di Pescara - prot. n. 449631 del 17-12-2020;
- parere negativo del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti a causa delle interferenze dell'opera con le aree di rispetto dell'autostrada A/25 - prot. n. 32015 del 18-12-2020;
- dichiarazione di non competenza della Regione Abruzzo/Servizio Gestione e Qualità delle Acque - prot. n. 454730 del 21-12-2020;
- richiesta di integrazioni documentali del 21-12-2020 da parte della Regione Abruzzo/Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio/Beni Ambientali e Paesaggio;
- parere negativo della Società Strada dei Parchi SpA, comunicato a mezzo pec con nota del 20-01-2021;
- autorizzazione archeologica rilasciata dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Chieti e Pescara - prot. n. 6572 del 04-05-2021;

Al fine di ottemperare alle prescrizioni del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti inerenti alle interferenze dell'opera con l'autostrada A/25 e con le relative aree di rispetto, il progetto è stato in parte rielaborato con lo spostamento del nuovo impianto di sollevamento presso l'uscita dell'Autostrada al di fuori di dette aree.

Il giorno 07/10/2021 con prot. n. 3666 l'ERSI ha acquisito dall'ACA SpA la documentazione progettuale integrativa che in data 17/03/2022 con prot. ERSI n. 1169 sono stati trasmessi per competenza al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e

per conoscenza alla Società Strada dei Parchi SpA.

Inoltre, in data 17/03/2022 con prot. ERSI n. 1172 gli elaborati progettuali integrativi, corredati dalla Relazione Paesaggistica, sono stati trasmessi ai Beni Ambientali e Paesaggio;

Il giorno 05/04/2022 con prot. ERSI n. 1458 è stato acquisito il parere favorevole del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili — prot. n. 9091 del 05/04/2022 trasmesso per conoscenza anche alla Società Strada dei Parchi SpA.

Il giorno 08/09/2022 con prot. ERSI n. 3649 è stata acquisita l'autorizzazione archeologica della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Chieti e Pescara — prot. n. 5399 del 15/06/2022;

Il giorno 19/09/2022 con prot. ERSI n. 3761 è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica rilasciata dalla Regione Abruzzo/Dipartimento Territorio Ambiente/Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio — prot. n. 337197 del 19/09/2022.

Infine, con Determinazione del Direttore del Servizio Pianificazione ERSI n. 108 del 12/10/2022 è stato approvato, ai sensi dell'art. 158-bis del D.Lgs. 152/06 - il Progetto Definitivo dell'intervento PSRA/40/A-24/3, stabilendo la dichiarazione di pubblica utilità e costituzione del titolo abilitativo, giusto comma 2 dell'art. 158-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO.

2.1. Denominazione del progetto.

Dismissione di fosse imhoff mediante realizzazione di condotte fognanti a caduta e/o impianti di sollevamento e/o impianti di depurazione nel comune di Torre de' Passeri

2.2. Ente proponente/realizzatore/gestore.

A.C.A. Azienda Comprensoriale Acquedottistica S.p.A. – Società in house providing.

2.3. Obiettivi e finalità dell'intervento.

L'intervento ha l'obiettivo di dismettere le fosse imhoff sotto elencate, convogliando i reflui verso la rete fognaria esistente:

Denominazione fossa imhoff	Comuni interessati
Piano d'Orta	Bolognano (PE)
Buscesi	Bolognano (PE)
Cesare	Scafa (PE)
Lucente	Castiglione a Casauria – Torre de' Passeri
Uscita autostrada	Castiglione a Casauria – Torre de' Passeri

3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio oggetto d'intervento si trova nell'entroterra della provincia di Pescara sulla direttrice autostradale Roma-Pescara.

Amministrativamente l'area rientra nei Comuni di Torre de' Passeri, Castiglione a Casauria, Bolognano (frazione di Piano d'Orta) e Scafa nella Provincia di Pescara.

4 STATO DI FATTO

Le fosse imhoff da dismettere sono in zone marginali rispetto alle abitazioni di cui sono al servizio.

5 INTERVENTI DI PROGETTO

Sulla base di quanto è emerso dai sopralluoghi effettuati anche con il personale dell'A.C.A. e dai rilievi strumentali, si è proceduto alla progettazione di nuove reti sia a caduta sia con linee prementi collegate a impianti di sollevamento muniti di doppie elettropompe e completi di organi di manovra in pozzetto adiacente.

~~L'avviamento delle pompe, considerata la potenza installata, avviene in modalità diretta; per il comando delle pompe è previsto il controller My Connect dotato di funzioni specifiche per la gestione dei pompaggi.~~

Per consentire il controllo remoto dell'impianto di pompaggio, il controller di automazione dispone di un modem integrato GSM/GPRS che permette sia l'invio di SMS di allarme che l'interfaccia con uno SCADA.

Il controller My Connect comprende anche un modello Wi-Fi integrato dal quale, tramite apposita APP, è possibile monitorare localmente le funzionalità dell'impianto di pompaggio da SmartPhone e Tablet.

Le caratteristiche delle opere da realizzare, che vengono individuate nelle planimetrie e profili di progetto, possono essere riassunte come di seguito.

Dismissioni imhoff Piano d'Orta e Buscesi:

1. realizzazione di un nuovo tratto di fogna a caduta per convogliare i reflui delle fosse imhoff di Piano d'Orta verso il nuovo impianto di sollevamento in c.da Buscesi, mediante:

- scavo, lungo strada esistente, della larghezza variabile da 60 a 100 cm, compreso l'uso di protezioni per gli scavi profondi, e profondità variabile per mantenere sul fondo scavo la pendenza dell'1% (è prevista una profondità massima di circa 4,85 m), compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta;
- fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione delle dimensioni interne di 80x80, altezza variabile e dello spessore delle pareti non inferiori a cm 15, compresi i chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
- fornitura di tubazioni in PVC strutturato Ø250 SN 8 posati in opera su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfilanco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore;
- rinterro dello scavo fuori strada sarà eseguito con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato a strati di 30 cm fino al piano di calpestio;
- rinterro dello scavo su strada, fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa, con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato a strati di 30 cm;

- fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per tutta la larghezza della strada e ripristino segnaletica stradale orizzontale.
2. realizzazione di impianto di sollevamento in c.da Buscesi, mediante:
- scavo della vasca di accumulo delle dimensioni di 3.00x3.00x3.00 m, compreso l'uso di protezioni per gli scavi profondi, nei pressi della fossa imhoff esistente, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
 - fornitura e posa in opera di vasca di accumulo per l'impianto di sollevamento composta da pozzetto prefabbricato delle dimensioni interne di 2.00x2.00 ed altezza di 1.00 m con pareti dello spessore di cm 20, sormontata da due anelli di prolunga delle dimensioni interne di 2.00x2.00, con pareti dello spessore sempre di cm 20, ed altezza uno di 1.00 m e l'ultimo di 50 cm ed infine da un coperchio carrabile di 1^a categoria delle dimensioni di 2.40x2.40 m e spessore cm 25 predisposte con n. 2 aperture delle dimensioni di 60x60 cm, compresa la fornitura e posa in opera di uno strato di magrone sotto il pozzetto dello spessore di 10 cm, la sigillatura di tutti i giunti in modo da impedire la fuoriuscita dei liquidi e la fornitura e posa in opera di n. 2 chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
 - fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato, destinato ad alloggiare gli organi di manovra, delle dimensioni di 120x120 cm con pareti dello spessore di cm 15 sormontato da coperchio carrabile di 1^a categoria delle dimensioni di 145x145 cm e spessore cm 20 predisposto con una apertura delle dimensioni di 60x60 cm, compreso il chiusino in ghisa sferoidale classe D400;
 - rinterro dello scavo con parte del terreno di scavo opportunamente costipato;
 - fornitura di impianto di sollevamento composto da n. 2 elettropompe sommergibili con girante a vortice modello MP 3069 HT 256 della Ditta Flygt o similare o similare, 1 quadro elettrico di comando e protezione per n° 2 pompe in versione trifase 400 V - 3,50 Hz per avviamento diretto del tipo del tipo My-Connect Compact o similare, posto in armadio stradale in vetroresina a due vani per alloggiamento del quadro e del contatore ENEL;

- realizzazione di linea di alimentazione dell'impianto di sollevamento, mediante scavo 40x60 cm, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta, fornitura e posa in opera di cavidotto con tubazione corrugata Ø90 mm e cavo tipo FG7 OR 5x16 mmq, di lunghezza adeguata per giungere al punto di fornitura, e rinterro dello scavo con terreno di scavo previa protezione del cavidotto con letto di posa, rinfianco e ricoprimento con sabbia per uno spessore totale di circa 20 cm, nonché n. 2 pozzetti cm con coperchio in ghisa;
 - fornitura e posa in opera di organi di manovra dell'impianto sollevamento composti da saracinesca con volantino DN 50 e valvola di ritegno DN 50 per ogni linea di uscita delle elettropompe, collettore di raccordo a "Y" delle due linee per formare una singola linea premente, compreso ogni raccorderia necessaria.
3. realizzazione di linea fognante dall'impianto di sollevamento in c.da Buscesi fino alla rete esistente lungo la Tiburtina Valeria, mediante:
- scavo, lungo strada esistente, della larghezza di 40 cm e profondità di 100 cm per la parte premente, mentre per la parte a caduta è prevista una larghezza di 60 cm ed altezza variabile per mantenere sul fondo scavo una pendenza non inferiore al'1%, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
 - fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione delle dimensioni interne di 80x80, altezza variabile e dello spessore delle pareti non inferiori a cm 15, compresi i chiusini in ghisa sferoidale classe D400, posti a circa 50 m l'uno dall'altra, in corrispondenza dei giunti tra le bobine di tubazione premente ed a circa 35 m nel tratto di fogna a caduta;
 - fornitura di tubazioni in PEAD Ø75 PFA 16 posati in opera su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfianco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, per il tratto di fogna premente. Dall'impianto di sollevamento fino al pozzetto 6 la tubazione sarà posta al di sopra della condotta a caduta proveniente dalle imhoff di Piano d'Orta;
 - ~~fornitura di tubazioni in PVC strutturato Ø250 SN 8 posati in opera su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfianco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, per il tratto di fogna a caduta;~~

- rinterro dello scavo su strada, fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa, con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato;
- fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per una larghezza di 1 m e ripristino segnaletica stradale orizzontale.

Dismissioni imhoff Cesare:

1. realizzazione di impianto di sollevamento in c.da Cesare, mediante:

- scavo della vasca di accumulo delle dimensioni di 3.00x3.00x2.50 m, compreso l'uso di protezioni per gli scavi profondi, nei pressi della fossa imhoff esistente, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
- realizzazione di vasca di accumulo in c.a. in opera per l'impianto di sollevamento delle dimensioni interne di 2.00x2.00 ed altezza di 6.00 m, di cui circa 3.00 m interrati ed il resto fuori terra, per impedire l'interramento della vasca e garantirne l'ispezione in caso di esondazione del fiume Orta, con pareti dello spessore di cm 30, con fondazione e soletta di superiore dello spessore di 30 cm, predisposta con n. 2 aperture delle dimensioni di 60x60 cm sulla copertura, la fornitura e posa in opera di n. 2 chiusini in ghisa sferoidale classe D400, compresa la fornitura e posa in opera di uno strato di magrone sotto il pozzetto dello spessore di 10 cm;
- realizzazione di pozzetto destinato ad alloggiare gli organi di manovra, con parete in comune con la vasca di accumulo, delle dimensioni interne di 130x130 cm con pareti, fondazione e soletta superiore dello spessore di 30 cm, predisposto con n. 1 apertura delle dimensioni di 60x60 cm sulla copertura, compreso il chiusino in ghisa sferoidale classe D400;
- rinterro dello scavo con parte del terreno di scavo opportunamente costipato;
- fornitura di impianto di sollevamento composto da n. 2 elettropompe sommergibili con girante a vortice modello MP 3069 HT 256 della Ditta Flygt o simile o simile, 1 quadro elettrico di comando e protezione per n° 2 pompe in versione trifase 400 V - 3,50 Hz per avviamento diretto del tipo del tipo My-

- Connect Compact o similare, posto in armadio stradale in vetroresina a due vani per alloggiamento del quadro e del contatore ENEL;
- realizzazione di linea di alimentazione dell'impianto di sollevamento, mediante scavo 40x60 cm, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta, fornitura e posa in opera di cavidotto con tubazione corrugata Ø90 mm e cavo tipo FG7 OR 5x16 mmq, di lunghezza adeguata per giungere al punto di fornitura, e rinterro dello scavo con terreno di scavo previa protezione del cavidotto con letto di posa, rinfiando e ricoprimento con sabbia per uno spessore totale di circa 20 cm, nonché n. 2 pozzetti cm con coperchio in ghisa;
 - fornitura e posa in opera di organi di manovra dell'impianto sollevamento composti da saracinesca con volantino DN 50 e valvola di ritegno DN 50 per ogni linea di uscita delle elettropompe, collettore di raccordo a "Y" delle due linee per formare una singola linea premente, compreso ogni raccorderia necessaria.
2. realizzazione di linea fognante premente dall'impianto di sollevamento in c.da Cesare fino al pozzetto n. 16 della linea di scarico che collega l'impianto di sollevamento in c.da Buscesi alla rete esistente lungo la Tiburtina Valeria, mediante:
- scavo, lungo strada esistente, della larghezza di 40 cm e profondità di 100 cm, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
 - fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione, prima e dopo il ponte sul fiume Orta, delle dimensioni interne di 80x80 cm ed altezza di 100 cm e dello spessore delle pareti non inferiori a cm 15, compresi i chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
 - fornitura di tubazioni in PEAD Ø75 PFA 16 posati in opera in parte su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfiando per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, ed in parte staffati sul bordo del ponte sul fiume Orta;
 - rinterro dello scavo su strada, fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa, con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato;
 - ~~fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per una larghezza di circa 4.40 m e ripristino segnaletica stradale orizzontale.~~

Dismissioni imhoff Lucente ed uscita autostrada:

1. realizzazione di impianto di sollevamento per dismettere la imhoff denominata Lucente, mediante:

- scavo di sbancamento per sagomatura della scarpata intorno al pozzetto di arrivo della fossa imhoff per ricavare la sede di posa della vasca di accumulo dell'impianto di sollevamento, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta;
- scavo della vasca di accumulo delle dimensioni di 3.00x3.00x4.00 m, compreso l'uso di protezioni per gli scavi profondi, nei pressi del pozzetto di arrivo della fossa imhoff esistente, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
- fornitura e posa in opera di vasca di accumulo per l'impianto di sollevamento composta da pozzetto prefabbricato delle dimensioni interne di 2.00x2.00 ed altezza di 1.00 m con pareti dello spessore di cm 20, sormontata da tre anelli di prolunga delle dimensioni interne di 2.00x2.00, con pareti dello spessore sempre di cm 20, ed altezza due di 1.00 m ed l'ultimo di 50 cm ed infine da un coperchio carrabile di 1^ categoria delle dimensioni di 2.40x2.40 m e spessore cm 25 predisposte con n. 2 aperture delle dimensioni di 60x60 cm, compresa la fornitura e posa in opera di uno strato di magrone sotto il pozzetto dello spessore di 10 cm, la sigillatura di tutti i giunti in modo da impedire la fuoriuscita dei liquidi e la fornitura e posa in opera di n. 2 chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
- fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato, destinato ad alloggiare gli organi di manovra, delle dimensioni di 120x120 cm con pareti dello spessore di cm 15 sormontato da coperchio carrabile di 1^ categoria delle dimensioni di 145x145 cm e spessore cm 20 predisposto con una apertura delle dimensioni di 60x60 cm, compreso il chiusino in ghisa sferoidale classe D400;
- rinterro dello scavo con parte del terreno di scavo opportunamente costipato;
- fornitura di impianto di sollevamento composto da n. 2 elettropompe sommergibili con girante a vortice modello MP 3069 HT 256 della Ditta Flygt o similare o similare, 1 quadro elettrico di comando e protezione per n° 2 pompe in

versione trifase 400 V - 3,50 Hz per avviamento diretto del tipo del tipo My-Connect Compact o similare, posto in armadio stradale in vetroresina a due vani per alloggiamento del quadro e del contatore ENEL;

- realizzazione di linea di alimentazione dell'impianto di sollevamento, mediante scavo 40x60 cm, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta, fornitura e posa in opera di cavidotto con tubazione corrugata Ø90 mm e cavo tipo FG7 OR 5x16 mmq, di lunghezza adeguata per giungere al punto di fornitura, e rinterro dello scavo con terreno di scavo previa protezione del cavidotto con letto di posa, rinfiacco e ricoprimento con sabbia per uno spessore totale di circa 20 cm, nonché n. 2 pozzetti cm con coperchio in ghisa;
- fornitura e posa in opera di organi di manovra dell'impianto sollevamento composti da saracinesca con volantino DN 50 e valvola di ritegno DN 50 per ogni linea di uscita delle elettropompe, collettore di raccordo a "Y" delle due linee per formare una singola linea premente, compreso ogni raccorderia necessaria.

2. realizzazione di linea fognante dall'impianto di sollevamento Lucente fino al nuovo impianto di sollevamento all'uscita dell'autostrada, mediante:

- scavo, lungo strada esistente, della larghezza di 40 cm e profondità di 100 cm per la parte premente, mentre per la parte a caduta è prevista una larghezza di 60 cm ed altezza variabile per mantenere sul fondo scavo una pendenza non inferiore all'1%, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
- fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione delle dimensioni interne di 80x80, altezza variabile e dello spessore delle pareti non inferiori a cm 15, compresi i chiusini in ghisa sferoidale classe D400, posti a circa 50 m l'uno dall'altra;
- fornitura di tubazioni in PEAD Ø75 PFA 16 posati in opera su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfiacco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, per il tratto di fogna premente;
- ~~fornitura di tubazioni in PVC strutturato Ø250 SN 8 posati in opera su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfiacco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, per il tratto di fogna a caduta;~~

- rinterro dello scavo fuori strada sarà eseguito con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato a strati di 30 cm fino al piano di calpestio;
 - rinterro dello scavo su strada, fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa o della pavimentazione in betonella e di pregio, con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato;
 - fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per una larghezza di 1 m e ripristino segnaletica stradale orizzontale
 - ripristino della pavimentazione in betonella e della pavimentazione di pregio, di fronte all'abazia di San Clemente, con materiali lavorazioni simili a quelli esistenti.
3. realizzazione di impianto di sollevamento per dismettere la imhoff all'uscita dell'autostrada, mediante:
- scavo della vasca di accumulo delle dimensioni di 3.00x3.00x4.80 m, compreso l'uso di protezioni per gli scavi profondi, nei pressi del pozzetto di arrivo della fossa imhoff esistente, nel punto di intercettazione della linea fognante affluente al pozzetto esistente, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
 - fornitura e posa in opera di vasca di accumulo per l'impianto di sollevamento composta da pozzetto prefabbricato delle dimensioni interne di 2.00x2.00 ed altezza di 1.00 m con pareti dello spessore di cm 20, sormontata da quattro anelli di prolunga delle dimensioni interne di 2.00x2.00, con pareti dello spessore sempre di cm 20, ed altezza tre di 1.00 m ed l'ultimo di 50 cm ed infine da un coperchio carrabile di 1^ categoria delle dimensioni di 2.40x2.40 m e spessore cm 25 predisposte con n. 2 aperture delle dimensioni di 60x60 cm, compresa la fornitura e posa in opera di uno strato di magrone sotto il pozzetto dello spessore di 10 cm, la sigillatura di tutti i giunti in modo da impedire la fuoriuscita dei liquidi e la fornitura e posa in opera di n. 2 chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
 - ~~fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato, destinato ad alloggiare gli organi di manovra; delle dimensioni di 120x120 cm con pareti dello spessore di cm 15 sormontato da coperchio carrabile di 1^ categoria delle dimensioni di~~

- 145x145 cm e spessore cm 20 predisposto con una apertura delle dimensioni di 60x60 cm, compreso il chiusino in ghisa sferoidale classe D400;
- rinterro dello scavo con misto granulare stabilizzato opportunamente costipato per strati di 30 cm fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa;
 - fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per una larghezza di 1 m intorno alla vasca.
 - fornitura di impianto di sollevamento composto da n. 2 elettropompe sommergibili con girante a vortice modello MP 3069 HT 256 della Ditta Flygt o similare o similare, 1 quadro elettrico di comando e protezione per n° 2 pompe in versione trifase 400 V - 3,50 Hz per avviamento diretto del tipo del tipo My-Connect Compact o similare, posto in armadio stradale in vetroresina a due vani per alloggiamento del quadro e del contatore ENEL;
 - realizzazione di linea di alimentazione dell'impianto di sollevamento, mediante scavo 40x60 cm, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta, fornitura e posa in opera di cavidotto con tubazione corrugata Ø90 mm e cavo tipo FG7 OR 5x16 mmq, di lunghezza adeguata per giungere al punto di fornitura, e rinterro dello scavo con terreno di scavo previa protezione del cavidotto con letto di posa, rinfiaccio e ricoprimento con sabbia per uno spessore totale di circa 20 cm, nonché n. 2 pozzetti cm con coperchio in ghisa;
 - fornitura e posa in opera di organi di manovra dell'impianto sollevamento composti da saracinesca con volantino DN 50 e valvola di ritegno DN 50 per ogni linea di uscita delle elettropompe, collettore di raccordo a "Y" delle due linee per formare una singola linea premente, compreso ogni raccorderia necessaria.
4. realizzazione di linea premente dall'impianto di sollevamento all'uscita dell'autostrada fino alla rete fognaria esistente, mediante:
- scavo, lungo strada e marciapiede esistente, della larghezza di 40 cm e profondità variabile, per poter utilizzare la predisposizione dell'attraversamento del ponte dell'autostrada, compreso il trasporto e conferimento a discarica del materiale di risulta non utilizzato nei rinterri;
 - fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione posto oltre il ponte dell'autostrada delle dimensioni interne di 80x80 cm, altezza 100 cm e dello

spessore delle pareti di cm 15, compresi i chiusini in ghisa sferoidale classe D400;

- fornitura di tubazioni in PEAD Ø75 PFA 16 posati in opera negli scavi su letto di sabbia di 10 cm, compreso rinfianco per la larghezza dello scavo e ricoprimento sempre con sabbia dello stesso spessore, mentre sul ponte dell'autostrada saranno infilati nei cavidotti predisposti esistenti;
- rinterro dello scavo su strada, fino al piano di posa della pavimentazione bituminosa, con misto granulare stabilizzato opportunamente compattato;
- fornitura e posa in opera di pavimentazione bitumata composta da 7 cm di binder per la larghezza dello scavo e da 3 cm di tappeto di usura per una larghezza di 1 m e ripristino segnaletica stradale orizzontale.

6 DIMENSIONAMENTO DEI COLLETTORI

Il dimensionamento delle fognature nere è stato effettuato attraverso la individuazione dei bacini degli utenti che attualmente utilizzano le fosse imhoff da dismettere, maggiorato in base alle previsioni di sviluppo delle zone individuate nei piani regolatori dei comuni interessati, come da dati forniti dei comuni stessi.

In particolare, si riportano di seguito per ogni tratto, il numero di abitanti equivalenti, la lunghezza e la prevalenza da considerare ai fini del dimensionamento dell'impianto di sollevamento:

TRATTO	LUNGHEZZA	PREVALENZA	ABITANTI EQ.
Buscesi – rete es.	280,00	9,10	250 (150 Buscesi – 100 Piano d'Orta)
Lucente– autostr.	55,00	8.64	200
Autostrada -rete	85,00	4,70	20
Cesare – rete	260,00	9,30	90

La portata massima da considerare è pari a:

$$Q = \frac{0.8 * 300 * N}{86400} \text{ l/s}$$

dove 300 è la dotazione max dell'acquedotto in l/ab/giorno

Ne deriva, per le prementi, una velocità a portata nominale pari a 0,68 m/s.

Il dimensionamento dei collettori a caduta è stato svolto sulla base dei seguenti elementi:

- Adozione di diametri commerciali di tubi in PVC a parete strutturata, liscio esternamente ed internamente con giunto a bicchiere e guarnizione elastomerica, rigidità anulare SN 8 kN/mq, diametro: Ø250;
- Verifica della portata e velocità critiche con la formula di Chèzi: $V = K\sqrt{Ri}$, dove conformemente alla seconda espressione di Bazin: $K = (87\sqrt{R}) / (\sqrt{R+c})$.

Poiché per ogni grado di riempimento della condotta si ha $Q=SV$, sostituendo i dati provenienti dalle precedenti espressioni si ha: $Q=(87SR\sqrt{i})/(\sqrt{R+0,06})$

Il significato dei simboli delle formule è:

- i = pendenza m/m
- Q = portata mc/sec
- V = velocità m/sec
- S = sezione bagnata del tubo in mq
- R = raggio medio della sezione bagnata in m
- c = coefficiente di scabrezza pari a 0,06 per le tubazioni in PVC

La verifica della velocità viene svolta con la formula $Q=SV$; la velocità minima delle acque non è inferiore a 0,4 m/s.

7 C.A.M. (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Il progetto esecutivo è redatto nel rispetto della normativa riferita ai CAM dell'art. 18 della Legge 221/2015 e dall'art. 34 recante "criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs 50/2016 "Codice degli Appalti" (modificato dal D.Lgs. 56/2017) che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

8 INSERIMENTO NEL CONTESTO AMBIENTALE.

Relativamente all'inserimento nel contesto ambientale delle opere contenute nel presente progetto, si avrà particolare riguardo all'adozione di tutti i necessari accorgimenti volti a minimizzare l'impatto ambientale, pur se di modeste entità.

Inoltre, saranno utilizzati materiali e tipologie costruttive simili a quelli attualmente esistenti.

Si può ritenere, pertanto, che le opere previste nel presente progetto non risultano in contrasto con l'habitat interessato; le misure di salvaguardia adottate si possono così sintetizzare:

- non vi sarà distruzione fisica in quanto non vi saranno modifiche all'ambiente naturale dei fossi e dei torrenti esistenti, e tanto meno alcuna modifica all'habitat animale e vegetale;
- non vi saranno sversamenti di sostanze chimiche, eutrofizzanti e immissione di specifiche sostanze tossiche;
- sia la progettazione che l'esecuzione delle opere avverranno nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi;
- la gestione delle materie avverrà nel rispetto della vigente normativa relativa alle terre e rocce da scavo.

Infine, per quanto riguarda la realizzazione degli impianti di sollevamento in c.da Buscesi e c.da Cesare, essendo posto all'interno dell'alveo del fiume Orta e quindi nella fascia di rispetto del piano paesistico regionale, nonché in area di proprietà del Demanio dello Stato, si sono ottenuti i nulla osta da parte degli Enti interessati.

9 TUTELA DEI BENI CULTURALI E ARCHEOLOGICI.

La redazione del progetto prevede scavi in prossimità dell'abbazia di San Clemente, bene tutelato di interesse culturale e storico, quindi si è ottenuto il nulla osta della Soprintendenza per i beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici con le seguenti tassative prescrizioni:

~~tutti i lavori di scavo previsti nel territorio di Castiglione a Casauria per la~~
realizzazione delle opere in oggetto dovranno essere eseguiti sotto controllo

- archeologico stretto, al fine di garantire che non rechino nocumento ai resti archeologici esistenti nella zona, che sono tutelati dal suddetto D. L.vo n. 42/2004;
- dovrà essere assicurata, con oneri a capo di codesta spettabile azienda la presenza sul cantiere in questione per la redazione della necessaria documentazione di un archeologo professionista in possesso dei requisiti per l'iscrizione agli Elenchi Nazionali dei Professionisti dei Beni Culturali nel profilo Archeologo (D.M. 20 maggio 2019 n. 244).

10 ANALISI DI FATTIBILITA' TECNICA.

Descrizione del progetto dal punto di vista tecnico.

Le opere in progetto, finalizzate ai lavori di dismissione delle fosse imhoff di Piano d'Orta, Buscesi, Cesare, Lucente ed uscita autostrada, rientrano nelle categorie di intervento di seguito specificate:

- **Movimenti di materia:** i lavori comprendono tutte quelle operazioni necessarie per effettuare le opere di scavo pozzetti, vasche e linee fognanti a caduta e prementi. Sono compresi in questa categoria di opere gli scavi di sbancamento ed a sezione obbligata, trasporti e conferimenti a discarica dei materiali non riutilizzati.
- **Conglomerati bituminosi:** fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso nel giusto dosaggio in relazione alle modalità di impiego, alle zone ove va posto in opera ed alla tipologia di traffico transitante. Comprende sia la fornitura che la posa in opera di materiale idoneo a formare o fondazione stradale o strato di collegamento o strato di usura.
- **Segnaletica stradale:** realizzazione di segnaletica stradale orizzontale che nell'esecuzione degli scavi dovesse essere eliminata e che dovrà essere ripristinata secondo le disposizioni e la disciplina sancita dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/1992 n°285) e suo regolamento attuativo (D.P.R. 16/12/1992, n°495) e successivi aggiornamenti.
- **Opere d'arte:** lavori di realizzazione di vasche di accumulo e pozzetti adiacenti per organi di manovra e pozzetti di ispezione lungo le nuove linee fognanti in cemento armato prefabbricato, forniti e posati in opera opportunamente sigillati a perfetta regola d'arte, tranne quelli in c.da Cesare che saranno realizzati in opera.

- **Opere idrauliche:** realizzazione di linee fognanti a caduta e prementi necessarie per convogliare i reflui verso la rete fognaria esistente. Inoltre, sono previsti impianti di sollevamento, composti da elettropompe sommergibili, due per ogni vasca di accumulo, con relativi quadri di comando e controllo e apparecchiature di manovra, quali saracinesche, valvole di ritegno, collettori e quant'altro necessario al perfetto funzionamento degli impianti.

Per l'individuazione degli interventi si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

Chieti, lì ottobre 2022

I PROGETTISTI

ARCH. CARMINE BRANDI

ING. ROBERTO BRANDI