

Azienda Meridionale Acque Messina

**APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI “INTERVENTI DI
RAZIONALIZZAZIONE, EFFICIENTAMENTO E RIDUZIONE DELLE PERDITE
DELLE RETI IDRICHE INTERNE DI MESSINA” [M2C4-I4.2_103] -**

CUP: F49J21017740006 – CIG: 9907060C88

PROGETTO ESECUTIVO
PERIZIA DI VARIANTE N.2

RELAZIONE GENERALE

Sommario

PREMESSA – TARGET PREVISTI.....	2
PROGETTO ESECUTIVO – AVVIO DELL’APPALTO	3
ANDAMENTO E STATO DEI LAVORI.....	4
PROCEDURA DI APPROVAZIONE DELLA VARIANTE	9
NUOVI PREZZI	9
TEMPI CONTRATTUALI E IMPORTO CONTRATTUALE	18
QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE	19
QUADRO ECONOMICO DI RAFFRONTO.....	20

PREMESSA – TARGET PREVISTI

Il progetto “Interventi di razionalizzazione, efficientamento e riduzione delle perdite delle reti idriche interne di Messina”, codice M2C4-I4.2_103, ammesso a finanziamento con Decreto n. 594 del 24 agosto 2022, prevede un contributo pari a € 17.217.565,96 su un costo complessivo di € 24.049.258,03.

Gli obiettivi principali dell'intervento sono i seguenti:

1) Interventi sulle reti e sugli strumenti di misura:

- Sostituzione di circa 155 km di rete terziaria nel centro cittadino:
 - 72 km nella zona Nord (Lotto 1)
 - 83 km nella zona Sud (Lotto 2)
- Sostituzione di 20.300 contatori tradizionali con dispositivi smart.
- Adeguamento di 6.730 contatori di recente installazione tramite l'aggiunta del modulo per la trasmissione dati, così da coprire con sistemi di smart metering circa il 30% della rete nella zona più popolosa.

2) Distrettualizzazione e controllo attivo delle perdite:

- Ricognizione e mappatura di 390 km di rete, inclusi serbatoi, camere di manovra, stazioni di pompaggio e pozzi, per estendere l'asset management a tutta l'infrastruttura.
- Normalizzazione e aggiornamento dei dati relativi a circa 430 km di rete già mappata e implementata nel SIT aziendale (InfoAsset Hr Wallingford), su cui è già disponibile una modellazione idraulica.
- Completamento della modellazione idraulica dell'intera rete.
- Ricerca perdite mediante tecnologia SAR su circa 820 km di rete.
- Acquisizione della piattaforma per la gestione delle letture dei contatori smart.

I risultati attesi sono:

- Riduzione complessiva delle perdite idriche (reali e apparenti) di circa il 13,5%, con:
 - risparmio stimato di 2.300.000 m³/anno di risorsa idrica;
 - recupero di 100.000 m³/anno di volumi attualmente non contabilizzati.
- Potenziamento del sistema di telelettura, con incremento delle letture effettuate e maggiore accuratezza nei bilanci idrici dei distretti.

- Installazione di contatori R800, caratterizzati da elevata affidabilità metrologica e fondamentali per la riduzione delle perdite apparenti.
- Riduzione degli interventi manutentivi, sia ordinari che straordinari.
- Diminuzione dei disservizi verso l'utenza.

TARGET DI PROGETTO:

1. Riduzione dell'indicatore M1b

(Perdite idriche percentuali: perdite totali/volume complessivo immesso in rete)

- Entro 31/12/2024: riduzione del 9%, con valore obiettivo 48,4%
- Entro 31/03/2026: riduzione del 15,1%, con valore obiettivo 45,1%

2. Distrettualizzazione delle reti idriche

Obiettivo: migliorare l'asset management e il controllo puntuale dell'acqua erogata nei villaggi della zona Nord e Sud.

- Entro 31/12/2024: 60 km di rete distrettualizzati
- Entro 31/03/2026: 150 km di rete distrettualizzati

PROGETTO ESECUTIVO – AVVIO DELL'APPALTO

La procedura per l'affidamento congiunto dei servizi tecnici di progettazione esecutiva, dei servizi connessi e dei lavori relativi agli interventi di "Razionalizzazione, efficientamento e riduzione delle perdite delle reti idriche interne di Messina" – M2C4-I4.2_103 (CIG: 9907060C88, CUP: F49J21017740006) è stata gestita da INVITALIA.

Con nota prot. n. 0266892 del 20/09/2023, l'Agenzia ha comunicato l'approvazione della proposta di aggiudicazione in favore dell'operatore economico R.T.I. SICIL TECNO PLUS S.r.l. (mandataria), con MER MEC ENGINEERING S.r.l. (mandante) e i progettisti ENGEO ASSOCIATI – Engineering & Geology, Studio di Ingegneria Isola Boasso & Associati S.r.l., Omniservice Engineering S.r.l. e Roberto Leone.

L'offerta aggiudicataria ha previsto un ribasso del 26,15440%, per un importo contrattuale pari a € 15.011.784,94 oltre IVA, corrispondente a un valore complessivo di € 16.020.091,28 oltre IVA, inclusivi di € 1.008.306,34 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Con verbale di consegna dei servizi in via d'urgenza del 05/12/2023, AMAM S.p.A., in qualità di Soggetto Attuatore di II livello, ha disposto l'avvio delle attività di progettazione esecutiva e dei servizi di rilevamento reti, implementazione GIS, modellazione idraulica e ricerca perdite. Tali

attività sono state affidate rispettivamente a ENGEO Associati – Engineering & Geology, Studio di Ingegneria Isola Boasso & Associati S.r.l., Omniservice Engineering S.r.l., Roberto Leone e a MER MEC Engineering S.r.l. per i servizi specialistici.

Il Progetto Esecutivo, sottoposto a verifica con esito favorevole da parte della società CONTECO CHECK S.r.l., è stato validato dal RUP, Ing. Francesco Cardile, in data 25/03/2024.

La Direzione Lavori, nella persona dell'Ing. Luigi Lamberto, ha proceduto alla consegna formale dei lavori in data 29/03/2024.

ANDAMENTO E STATO DEI LAVORI

Alla data odierna, la distrettualizzazione della rete risulta completata, con il raggiungimento del target dei 150 km previsto dal progetto.

La sostituzione della rete terziaria, invece, ha registrato rallentamenti legati alle criticità già evidenziate nella precedente perizia di variante: ad oggi risultano sostituiti circa 40 km di condotte, pari al 26% dei 155 km complessivi previsti.

È stata inoltre avviata l'installazione dei contatori intelligenti, dotati di sistemi di smart metering nelle aree del centro cittadino, come previsto dal progetto, allo scopo di consentire il monitoraggio in tempo reale delle portate distribuite. Attualmente sono già stati installati circa 15.000 contatori. L'intervento rappresenta per l'Azienda un'attività di importanza strategica; per questo motivo è stata predisposta la presente Variante n. 2, finalizzata ad allineare le tempistiche esecutive alle esigenze operative e a superare le criticità emerse nel corso dei lavori non imputabili a Codesta Società, essendo riconducibili a condizioni esterne e fattori non prevedibili nella fase di programmazione.

LE OPERE IN VARIANTE

In aggiunta a quanto già esposto, si evidenzia la necessità di potenziare con dotazioni digitali strategiche l'infrastruttura gestionale (operativa e contrattuale) del Servizio Idrico Integrato, attualmente affidato al gestore salvaguardato AMAM S.p.A.

Gli interventi aggiuntivi, come meglio illustrato nei paragrafi seguenti, derivano dall'evoluzione del perimetro digitale, che consente di potenziare significativamente i benefici attesi in termini di riduzione delle perdite idriche (indicatore M1b PNRR), ottimizzazione della distrettualizzazione delle reti e pieno raggiungimento dei target previsti dalla Misura 4.2 del PNRR.

Per tali motivazioni, e in conformità a quanto disposto dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016, la Direzione Lavori ha predisposto la presente Perizia di Variante n. 2, ritenuta indispensabile per il conseguimento degli obiettivi finali del progetto e per assicurare il pieno rispetto delle finalità e dei target previsti dal finanziamento.

L'avvio dei lavori sul territorio ha inoltre evidenziato la necessità di affiancare alle opere previste sulle infrastrutture fisiche e sugli impianti del SII, una serie di infrastrutture digitali finalizzate a colmare le attuali carenze dei sistemi di monitoraggio e di misurazione della funzionalità delle reti, nonché di migliorare la capacità di intervento tempestivo in caso di criticità operative. Tale rafforzamento si accompagna anche all'obiettivo di potenziare gli strumenti di contatto e comunicazione con il territorio e con l'utenza, contribuendo al pieno raggiungimento dei target della Misura nell'ambito del PNRR e alla tutela del corpo idrico.

Gli interventi aggiuntivi individuati, già contemplati nel Piano Strategico di Transizione Digitale di AMAM S.p.A. per l'esercizio 2025, si configurano pertanto come sinergici e complementari rispetto a quelli contrattuali, in quanto consentono di:

- Rafforzare e stabilizzare la gestione digitale dei processi operativi del servizio;
- Migliorare la qualità e incrementare la disponibilità dei dati, ottimizzando la gestione operativa e supportando le decisioni strategiche;
- Garantire maggiore sostenibilità, trasparenza e capacità di raggiungere i target della Misura 4.2 del PNRR.

Le opere oggetto di variante rispetto alla precedente perizia sono le seguenti:

1) Diminuzione del numero dei contatori intelligenti

La presente Variante n. 2 prevede l'installazione di 49.600 contatori intelligenti, in luogo dei 61.850 inizialmente previsti nella precedente perizia.

Tale riduzione si è resa necessaria alla luce delle difficoltà riscontrate nell'approvvigionamento dei materiali e della ridotta disponibilità di personale a supporto delle squadre incaricate dell'installazione dei contatori da parte dell'Azienda Committente, Amam S.p.A.

Considerata la capacità operativa effettivamente disponibile e una produttività media giornaliera per squadra pari a circa 40 installazioni, si è pertanto determinata la suddetta riduzione del numero complessivo di contatori da installare.

I dispositivi previsti saranno contatori statici a tecnologia ultrasonica, caratterizzati da elevata precisione metrologica (classe R800), capaci di registrare portate minime e di trasmettere

automaticamente allarmi relativi a manomissioni, perdite, consumi anomali o assenza d'acqua. Le letture potranno inoltre essere effettuate da remoto, mediante trasmissione dei dati su reti LPWAN (Low-Power Wide Area Network), eliminando la necessità di interventi diretti dell'operatore e garantendo una gestione più efficiente, tempestiva e sostenibile del servizio.

2) Integrazione di sistemi digitali, software e sensori di monitoraggio

Per ciascuno degli interventi aggiuntivi individuati è stata condotta un'analisi del contributo specifico rispetto ai principali driver strategici del progetto. La tabella seguente sintetizza il valore aggiunto generato da ciascun intervento, integrato con i razionali che giustificano l'incremento di perimetro rispetto alla configurazione originaria, in termini di riduzione delle perdite idriche, avanzamento della distrettualizzazione della rete, miglioramento della continuità del servizio, incremento dell'efficienza operativa e ottimizzazione dell'efficienza energetica.

ID	Intervento Aggiuntivo	Ragione per lo sviluppo (contributo ai driver della Misura 4.2 PNRR)	KPI PNRR/ARERA supportati
1	Sistemi di monitoraggio WMS, fatturazione, gestione del credito e qualità del dato di utenza	Migliorano la qualità e coerenza del dato di tecnico-commerciale , consentendo di ridurre le perdite apparenti e amministrative (parte del Non-Revenue Water). Abilitano un monitoraggio più accurato di consumi e rete , rafforzano il bilancio idrico e garantiscono che gli investimenti infrastrutturali finanziati dal PNRR siano sostenibili ed efficaci nel tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • % riduzione perdite apparenti / amministrative (NRW) • Miglioramento bilancio idrico • % recupero volumi idrici distribuiti • KPI ARERA: M1a – M1c (RQTI) su bilanci e dispersioni
2	Calcolo degli indicatori ARERA e monitoraggio dell'impatto degli interventi	Permettono di misurare in tempo reale l'efficacia degli interventi PNRR su riduzione perdite, distrettualizzazione, continuità idrica ed efficienza delle pressioni . Forniscono dati certificabili agli enti finanziatori e favoriscono l' identificazione di nuove azioni prioritarie ,	<ul style="list-style-type: none"> • Km di rete distrettualizzata monitorata (M2C4-31/32) • % riduzione perdite fisiche • % miglioramento continuità idrica

ID	Intervento Aggiuntivo	Ragione per lo sviluppo (contributo ai driver della Misura 4.2 PNRR)	KPI PNRR/ARERA supportati
		migliorando la trasparenza e la rendicontazione richiesta dal PNRR.	• Indicatori ARERA M1a, M2b, M3a (perdite, interruzioni, qualità)
3	Analisi dei dati, supporto decisionale e ottimizzazione della gestione operativa	Favoriscono un uso avanzato dei dati di campo grazie a data analytics e AI per prevedere guasti e attuare manutenzione predittiva, pianificare interventi mirati e ridurre OPEX. Water management system a supporto della gestione in tempo reale della rete idrica	<ul style="list-style-type: none"> • Km di rete distrettualizzata con controllo pressioni • % riduzione perdite fisiche • % risparmio energetico da ottimizzazione pressioni • KPI ARERA: M3a, M4a (continuità, efficienza energetica)

Razionale incremento voce di costo:

La soluzione di WMS identificata è una soluzione specialistica di alto livello, che oltre a garantire il raggiungimento dei benefici già rappresentati in termini di efficienza operativa e riduzione delle perdite e ottimizzazione delle attività di manutenzione e logistica, è dotata anche delle seguenti caratteristiche:

1-2-3

- Soluzione progettata secondo i principi di security by design che garantisce dunque coerenza e aderenza con i requisiti della Direttiva NIS2, evitando necessità di adeguamenti successivi;
- Soluzione aperta ed espandibile, completamente integrabile con sistemi esistenti e già predisposta per quelli futuri, per preservare gli investimenti;
- Soluzione con algoritmi di AI Integrati, che evita l'acquisto di ulteriori soluzioni.

E' stata prevista inoltre la completa integrazione tra le soluzioni di CRM (Salesforce), Fatturazione e Credito (Sikuel) e Gestione degli ordini di lavoro/tickeing operativo (Syncrogest) al fine di favorire l'analisi evoluta dei dati ed il calcolo di KPI e SLA automatici.

ID	Intervento Aggiuntivo	Ragione per lo sviluppo (contributo ai driver della Misura 4.2 PNRR)	KPI PNRR/ARERA supportati
----	--------------------------	---	---------------------------

Inoltre, l'automazione dei KPI consentirà ad AMAM di produrre dati certificabili verso gli enti finanziatori, supportando il raggiungimento del target con piena tracciabilità delle azioni intraprese e della loro efficacia.

4	Soluzioni di MDM (Meter Data Management)	Consentono la raccolta, storicizzazione e profilazione dei dati di consumo e distretto e il calcolo del water balance richiesto da ARERA. Supportano l' individuazione tempestiva di anomalie (contatori bloccati, consumi anomali, perdite) e integrano i dati nel Sistema di Acquisizione Centrale , migliorando la precisione delle misurazioni e il controllo attivo delle reti distrettualizzate.	<ul style="list-style-type: none"> • Km di rete distrettualizzata attiva • % riduzione perdite fisiche e apparenti • % volumi idrici recuperati • KPI ARERA: Water Balance RQTI, consumi anomali, efficienza letture
---	---	---	---

Razionale incremento voce di costo:

La soluzione proposta rappresenta una piattaforma specialistica completa per il Meter Data Management, che oltre a garantire i benefici di gestione smart meter e water balance già descritti, è dotata delle seguenti caratteristiche:

- SAC integrato ai principali Network Server LoRaWAN , che abilita la gestione scalabile di 49.600 smart meter senza integrazioni di terze parti, preservando gli investimenti e semplificando l'infrastruttura IT;
- Piattaforma aperta e multiprotocollo, compatibile con tutti i principali contatori, evitando acquisti multipli di software;
- Algoritmi di district metering avanzati per bilancio idrico automatico in tempo reale, analisi perdite/distretti, monitor pressioni/portate e individuazione anomalie, con cruscotti cartografici e report verticalizzati.

La soluzione consente inoltre il calcolo automatico del bilancio idrico di distretto e la produzione di dati utili alla rendicontazione e al monitoraggio delle prestazioni del servizio.

PROCEDURA DI APPROVAZIONE DELLA VARIANTE

L'approvazione della Variante n. 2, in conformità a quanto previsto dall'art. 106, commi 1 e 7, del D.Lgs. 50/2016, sarà sottoposta all'autorizzazione del RUP.

Conseguentemente, sarà redatto e formalizzato l'atto aggiuntivo da sottoporre all'Impresa aggiudicataria, che disciplinerà l'estensione dei termini esecutivi e la conseguente modifica della durata contrattuale, assicurando comunque la possibilità di rendicontazione delle somme entro il 30/06/2026.

La Variante n. 2 sarà altresì trasmessa all'Assemblea Territoriale Idrica di Messina, in qualità di Soggetto Beneficiario, che ne curerà l'inoltro agli organi competenti per i necessari adempimenti.

NUOVI PREZZI

Per gli interventi atti a risolvere le criticità operative, nonché, il superamento delle problematiche emerse nel corso dell'esecuzione delle opere sopra indicate che formano l'oggetto della presente Perizia di Variante n. 2 si è reso necessario inserire n. 3 (tre) nuove macro voci di prezzo, supportati ciascuno da specifica analisi che ne ha determinato il relativo costo.

N.P.10 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 40** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN40 - € 6.300,00 cadauno

N.P.11 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 50** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di

portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN50 - € 6.970,00 cadauno

N.P.12 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 65** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN65 - € 7.570,00 cadauno

N.P.13 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 80** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore,

in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN80 - € 8.130,00 cadauno

N.P.14 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 100** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN100 - € 8.660,00 cadauno

N.P.15 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 125** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN125 - € 9.850,00 cadauno

N.P.16 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 150** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN150 - € 11.110,00 cadauno

N.P.17 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 200** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;

- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN200 - € 14.850,00 cadauno

N.P.18 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 250** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmettitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN250 - € 17.690,00 cadauno

N.P.19 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 300** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmettitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;

- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN300 - € 19.700,00 cadauno

N.P.20 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 350** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmettitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN350 - € 23.660,00 cadauno

N.P.21 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 400** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmettitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;

- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN400 - € 25.280,00 cadauno

N.P.22 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 450** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN450 - € 27.780,00 cadauno

N.P.23 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 500** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;

- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN500 - € 31.500,00 cadauno

N.P.24 Fornitura e posa in opera di misuratori di portata **DN 600** elettromagnetici alimentati a batteria, tipo **AC.MO 660D-BATT + 670D-BATT / 661D-BATT + 670D-BATT**, o equivalente, per misura di portata su reti idriche e fognarie, costituiti da sensore elettromagnetico e convertitore/trasmittitore, in esecuzione **compatta o remota** secondo le esigenze installative di progetto, con attacchi flangiati e caratteristiche nominali idonee ai diametri previsti.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura completa del misuratore, sensore, convertitore e gruppo di alimentazione a batteria;
- la configurazione e parametrizzazione dello strumento, compresa l'impostazione delle unità di misura, dei totalizzatori, del verso di flusso, delle uscite, delle soglie di allarme e delle funzioni disponibili;
- le prove funzionali, le verifiche strumentali, il collaudo, la messa in servizio e ogni attività necessaria alla perfetta integrazione nell'impianto;
- la consegna delle schede tecniche, manuali d'uso, certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazione finale di collaudo;

DN600 - € 38.720,00 cadauno

N.P.5 Sistema avanzato di gestione monitoraggio costituito dai seguenti elementi funzionali:

- 1) MIGRAZIONE - Trasferimento strutturato di dati, applicazioni e servizi dal sistema attuale a nuove piattaforme, assicurando continuità operativa e integrità delle informazioni;
- 2) PROGETTO INTEGRAZIONE FUNZIONALITA' SALESFORCE E CONTABILITA' - Implementazione di interfacce e automatismi tra Salesforce e i sistemi contabili per ottimizzare la gestione dei flussi finanziari e ridurre attività manuali;
- 3) M2C - COMPRENSIVO DI NETAPAY E REPORT DINAMICI CONTABILIZZAZIONE - Soluzione per la gestione completa dei processi di incasso e pagamento (Netapay), integrata con strumenti di rendicontazione dinamica per la contabilizzazione;

- 4) SERVIZI AMBIENTE CLOUD - Insieme di servizi infrastrutturali e applicativi in cloud per garantire scalabilità, sicurezza e affidabilità alle applicazioni aziendali;

- 5) IWQ PROGETTO - QUALITA' CONTRATTUALE - Sviluppo del modello finalizzato al monitoraggio e alla gestione della qualità erogata, con strumenti di controllo e reporting a supporto del rispetto dei requisiti contrattuali;

- 6) MDM - Soluzione per centralizzare la gestione dei dati di misura lungo l'intero processo Meter-to-Cash, garantendo qualità, integrità e disponibilità. Automatizza le fasi di acquisizione, normalizzazione e validazione dei dati, supportata da dashboard, report e piena configurabilità operativa;

- 7) WMS - Piattaforma digitale integrata che consente di monitorare, gestire e ottimizzare l'intero ciclo idrico - dalla captazione alla distribuzione fino alla depurazione.

€ 2.569.957,00 a corpo

N.P.7 Integrazione sistema avanzato di gestione monitoraggio costituito dai seguenti elementi funzionali:

- 1) MIGRAZIONE - Trasferimento strutturato di dati, applicazioni e servizi dal sistema attuale a nuove piattaforme, assicurando continuità operativa e integrità delle informazioni;

- 2) PROGETTO INTEGRAZIONE FUNZIONALITA' SALESFORCE E CONTABILITA' - Implementazione di interfacce e automatismi tra Salesforce e i sistemi contabili per ottimizzare la gestione dei flussi finanziari e ridurre attività manuali;

- 3) M2C - COMPRENSIVO DI NETAPAY E REPORT DINAMICI CONTABILIZZAZIONE - Soluzione per la gestione completa dei processi di incasso e pagamento (Netapay), integrata con strumenti di rendicontazione dinamica per la contabilizzazione;

- 4) SERVIZI AMBIENTE CLOUD - Insieme di servizi infrastrutturali e applicativi in cloud per garantire scalabilità, sicurezza e affidabilità alle applicazioni aziendali;

- 5) IWQ PROGETTO - QUALITA' CONTRATTUALE - Sviluppo del modello finalizzato al monitoraggio e alla gestione della qualità erogata, con strumenti di controllo e reporting a supporto del rispetto dei requisiti contrattuali;

- 6) MDM - Soluzione per centralizzare la gestione dei dati di misura lungo l'intero processo Meter-to-Cash, garantendo qualità, integrità e disponibilità. Automatizza le fasi di acquisizione, normalizzazione e validazione dei dati, supportata da dashboard, report e piena configurabilità operativa;

- 7) WMS - Piattaforma digitale integrata che consente di monitorare, gestire e ottimizzare l'intero ciclo idrico - dalla captazione alla distribuzione fino alla depurazione.

€ 2.277.343,00 a corpo

N.P.8 Fornitura e posa in opera di Ghiera antifrode installata sul dado di collegamento del contatore acqua per impedire la rotazione e lo smontaggio non autorizzato del contatore. Installazione a incastro sul dado del contatore. Rimozione solo con utensile dedicato e rottura. Materiale Polipropilene e Poliammide. Colore tipico blu.

DN15 – DN20 - € 1,36 cadauno

N.P.9 Fornitura e posa in opera di Ghiera antifrode installata sul dado di collegamento del contatore acqua per impedire la rotazione e lo smontaggio non autorizzato del contatore. Installazione a incastro sul dado del contatore. Rimozione solo con utensile dedicato e rottura. Materiale Polipropilene e Poliammide. Colore tipico blu.

DN40 – DN50- € 2,71 cadauno

TEMPI CONTRATTUALI E IMPORTO CONTRATTUALE

I tempi contrattuali verranno definiti con la sottoscrizione dell'Atto Aggiuntivo, ma come già sopra esposto saranno congrui al fine di assicurare la rendicontazione delle somme nelle scadenze comunitarie previste.

L'importo contrattuale non subirà modifiche, in quanto le risorse originariamente previste saranno utilizzate per garantire il proseguimento delle attività secondo quanto sopra esposto, come si può evincere dai Quadri Tecnici Economici di seguito riportati:

QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE

A		SOMME A BASE DELL'APPALTO			
		IMPORTI APPALTO		2 Variante	2 Variante netto ribasso
		Importo progettazione, lavori e servizi a base di gara (appalto misto progettazione esecutiva, lavori e sevizi - c.d. appalto integrato su PD)			
A.1		PROGETTAZIONE ESECUTIVA			
	1	Progettazione esecutiva lavori (escluso IVA e oneri)		€ 99.098,18	€ 99.098,18
		Importo progettazione esecutiva		€ 99.098,18	€ 99.098,18
A.2		LAVORI			
	1	Importo Lavori (Linea terziaria Quadranti S01-S03-S06-S09-N04)		€ 5.769.182,04	€ 4.260.287,09
	2	Oneri per la sicurezza lavori		€ 985.806,62	€ 985.806,62
	3	Sistema avanzato di gestione e monitoraggio		€ 4.847.300,00	€ 3.579.517,77
	4	Piattaforma Cartografica (ESRI)		€ 200.000,00	€ 147.691,20
	5	Sensori di misura + RTU		€ 1.059.184,54	€ 782.161,18
	7	Contatori + sigilli		€ 13.176.469,15	€ 9.730.242,70
		Importo lavori		€ 26.037.942,35	€ 19.485.706,56
A.3		SERVIZI			
	1	Servizi (decurtati dei lavori non eseguibili)		€ 1.408.071,99	€ 1.039.799,21
	2	Oneri per la sicurezza		€ 22.500,00	€ 22.500,00
		Importo servizi		€ 1.430.571,99	€ 1.062.299,21
		Importo oneri sicurezza totali		€ 1.008.306,62	€ 1.008.306,62
		Totale importo Appalto soggetto a ribasso		€ 26.559.305,90	€ 19.638.797,33
		Totale importo Appalto		€ 27.567.612,52	€ 20.647.103,95
B		SOMME a DISPOSIZIONE			
B.1		Spese tecniche			
		Programmazione, Progettazione, D.LL., Collaudi			
	1	Consulenze specialistiche Progettazione definitiva e CSP aggiornamento		€ 81.068,09	€ 81.068,09
	2	Prestazioni aggiuntive per appalto integrato unico		€ 11.828,36	€ 11.828,36
	3	Ufficio direzione lavori (1 dir operativo + 2 isp di cantiere)		€ 128.096,61	€ 128.096,61
	4	Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione		€ 84.275,38	€ 84.275,38
	5	Collaudo tecnico amministrativo Lavori		€ 41.478,91	€ 41.478,91
	6	Collaudo tecnico amministrativo Servizi (Lotto 3)		€ 15.444,77	€ 15.444,77
	7	Nuovo personale a tempo determinato, in applicazione dell'articolo 1, comma 1, del decreto-legge n.80/2021 per attività di supporto operativo al progetto ed attività essenziali per la sua attuazione		€ 220.000,00	€ 220.000,00
	8	Compenso per il collegio consultivo tecnico (ex art. 6, c. 7, L.120/2020 e ss.mm.ii.)		€ 73.198,08	€ 73.198,08
	9	Rilievi, accertamenti ed indagini		€ 25.000,00	€ 25.000,00
		Totale spese tecniche B.1		€ 680.390,20	€ 680.390,20
		Imprevisti, accantonamenti, spese generali			
	1	Imprevisti (3%)		€ 200.000,00	€ 200.000,00
	2	Accantonamenti (ex art. 106, c. 1 lett.a, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 0,00	€ 0,00
	3	Allacciamento pubblici servizi - risoluzione interferenze		€ 0,00	€ 0,00
	4	Incentivo funzioni tecniche interne (ex art.113, c. 4 Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii. - regolamento AMAM - RUP 25%- D.L. 25% - uff gare 10%)		€ 256.043,01	€ 256.043,01
	5	Oneri verifica livelli progettazione definitiva lavori (lotti 1 e 2) e verifica pro eseguita servizi (lotto3) (ex art. 26, c. 5, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 88.380,64	€ 88.380,64
	6	Oneri verifica livelli progettazione esecutiva lavori (ex art. 26, c. 5, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 25.200,88	€ 25.200,88
	7	Oneri di conferimento discarica		€ 439.100,00	€ 439.100,00
	8	Sorveglianza archeologica (Archeologo Responsabile/Esecutore - 2° Livello)		€ 109.324,80	€ 109.324,80
	9	Spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00	€ 0,00
	10	Spese per pubblicità, bolli, notifiche (ANAC)		€ 20.000,00	€ 20.000,00
	11	Espropri		€ 0,00	€ 0,00
	12	Contributi previdenziali su spese professionali (4%)		€ 30.295,79	€ 30.295,79
		Totale Imprevisti, accantonamenti, spese generali		€ 1.168.345,12	€ 1.168.345,12
		TOTALE INTERVENTO IVA ESCLUSA		€ 29.416.347,84	€ 22.495.839,27

QUADRO ECONOMICO DI RAFFRONTO

A		SOMME A BASE DELL'APPALTO						
A.1		IMPORTI APPALTO		Progetto	Aggiudicazione	1 Variante	2 Variante	2 Variante (con ribasso)
		Importo progettazione, lavori e servizi a base di gara (appalto misto progettazione esecutiva, lavori e sevizi - c.d. appalto integrato su PD)						
	1	Importo Lavori		€ 18.687.525,78	€ 13.799.915,54	€ 26.070.276,89	€ 25.052.135,73	€ 18.499.899,94
	2	Oneri per la sicurezza		€ 985.806,34	€ 985.806,34	€ 985.806,34	€ 985.806,62	€ 985.806,62
		Importo lavori		€ 19.673.332,12	€ 14.785.721,88	€ 27.056.083,23	€ 26.037.942,35	€ 19.485.706,56
A.2		Servizi						
	1	Servizi (Lotto 3)		€ 1.506.889,00	€ 1.112.771,22	€ 1.408.073,00	€ 1.408.071,99	€ 1.039.799,21
	2	Oneri per la sicurezza (Lotto 3)		€ 22.500,00	€ 22.500,00	€ 22.500,00	€ 22.500,00	€ 22.500,00
		Importo servizi		€ 1.529.389,00	€ 1.135.271,22	€ 1.430.573,00	€ 1.430.571,99	€ 1.062.299,21
A.3		PROGETTAZIONE ESECUTIVA						
	1	Progettazione esecutiva lavori (escluso IVA e oneri)		€ 134.196,46	€ 99.098,18	€ 99.098,18	€ 99.098,18	€ 99.098,18
		Importo progettazione esecutiva		€ 134.196,46	€ 99.098,18	€ 99.098,18	€ 99.098,18	€ 99.098,18
		Totale importo Lavori		€ 19.673.332,12	€ 14.785.721,88	€ 27.056.083,23	€ 26.037.942,35	€ 19.485.706,56
		Totale importo Servizi		€ 1.529.389,00	€ 1.135.271,22	€ 1.430.573,00	€ 1.430.571,99	€ 1.062.299,21
		Totale importo Appalto		€ 21.336.917,58	€ 16.020.091,28	€ 28.585.754,41	€ 27.567.612,52	€ 20.647.103,95
B		SOMME a DISPOSIZIONE						
B.1		Spese tecniche						
		Programmazione, Progettazione, D.LL., Collaudi						
	1	Consulenze specialistiche Progettazione definitiva e CSP aggiornamento		€ 81.068,09	€ 81.068,09	€ 81.068,09	€ 81.068,09	€ 81.068,09
	2	Prestazioni aggiuntive per appalto integrato unico		€ 11.828,36	€ 11.828,36	€ 11.828,36	€ 11.828,36	€ 11.828,36
	3	Ufficio direzione lavori (1 dir operativo + 2 isp di cantiere)		€ 134.196,45	€ 128.096,61	€ 128.096,61	€ 128.096,61	€ 128.096,61
	4	Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione		€ 152.495,98	€ 84.275,38	€ 84.275,38	€ 84.275,38	€ 84.275,38
	5	Collaudo tecnico amministrativo Lavori		€ 48.798,71	€ 41.478,91	€ 41.478,91	€ 41.478,91	€ 41.478,91
	6	Collaudo tecnico amministrativo Servizi (Lotto 3)		€ 18.170,32	€ 15.444,77	€ 15.444,77	€ 15.444,77	€ 15.444,77
	7	Nuovo personale a tempo determinato, in applicazione dell'articolo 1, comma 1, del decreto-legge n.80/2021 per attività di supporto operativo al progetto ed attività essenziali per la sua attuazione		€ 360.000,00	€ 360.000,00	€ 360.000,00	€ 220.000,00	€ 220.000,00
	8	Compenso per il collegio consultivo tecnico (ex art. 6, c. 7, L.120/2020 e ss.mm.ii.)		€ 73.198,08	€ 73.198,08	€ 73.198,08	€ 73.198,08	€ 73.198,08
	9	Rilievi, accertamenti ed indagini		€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 25.000,00
		Totale spese tecniche B.1		€ 904.755,99	€ 820.390,20	€ 820.390,20	€ 680.390,20	€ 680.390,20
		Imprevisti, accantonamenti, spese generali						
	1	Imprevisti (3%)		€ 590.199,96	€ 590.199,96	€ 703.209,21	€ 200.000,00	€ 200.000,00
	2	Accantonamenti (ex art. 106, c. 1 lett.a, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 98.366,66	€ 98.366,66	€ 98.366,66	€ 0,00	€ 0,00
	3	Allacciamento pubblici servizi - risoluzione interferenze		€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 0,00	€ 0,00
	4	Incentivo funzioni tecniche interne (ex art.113, c. 4 Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii. - regolamento AMAM - RUP 25%-DLL 25% - uff gare 10%)		€ 256.043,01	€ 256.043,01	€ 256.043,01	€ 256.043,01	€ 256.043,01
	5	Oneri verifica livelli progettazione definitiva lavori (lotti 1 e 2) e verifica pro eseguita servizi (lotto3) (ex art. 26, c. 5, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 89.542,94	€ 88.380,64	€ 88.380,64	€ 88.380,64	€ 88.380,64
	6	Oneri verifica livelli progettazione esecutiva lavori (ex art. 26, c. 5, Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii.)		€ 79.297,91	€ 25.200,88	€ 25.200,88	€ 25.200,88	€ 25.200,88
	7	Oneri di conferimento discarica		€ 439.100,00	€ 439.100,00	€ 439.100,00	€ 439.100,00	€ 439.100,00
	8	Sorveglianza archeologica (Archeologo Responsabile/Esecutore - 2° Livello)		€ 136.656,00	€ 109.324,80	€ 109.324,80	€ 109.324,80	€ 109.324,80
	9	Spese per commissioni giudicatrici		€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 0,00	€ 0,00
	10	Spese per pubblicità, bolli, notifiche (ANAC)		€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00
	11	Espropri		€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
	12	Contributi previdenziali su spese professionali (4%)		€ 38.377,97	€ 30.295,79	€ 30.295,79	€ 30.295,79	€ 30.295,79
		Totale Imprevisti, accantonamenti, spese generali		€ 1.807.584,45	€ 1.716.911,74	€ 1.829.920,99	€ 1.168.345,12	€ 1.168.345,12
	13	Economie		€ -	€ 5.491.864,80			€ 1.553.418,75
		TOTALE INTERVENTO IVA ESCLUSA		€ 24.049.258,02	€ 24.049.258,02	€ 31.236.065,60	€ 29.416.347,84	€ 24.049.258,02