



**ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2**

**AVVISO PUBBLICO
PER INDAGINE DI MERCATO FINALIZZATA ALLA SELEZIONE ED INDIVIDUAZIONE DI
N. 1 OPERATORE SPECIALIZZATO IN IDRO-INFORMATICA, A CUI AFFIDARE IL
SERVIZIO DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI, RAPPRESENTAZIONE UNITARIA
IN GIS, PROGETTAZIONE DELL'ASSET MANAGEMENT DEL SERVIZIO IDRICO
INTEGRATO NELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE "CATANIA 2".**

CIG: 96724874C7

SCHEMA DI DISCIPLINARE TECNICO

1. Premessa:

Il presente disciplinare regola i rapporti fra l'ATI Catania e l'Operatore specializzato in idro-informatica per la prestazione del servizio di raccolta ed elaborazione dati, rappresentazione unitaria in GIS e progettazione di massima dell'asset management del servizio idrico integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale di Catania.

Il servizio rientra nell'ambito delle attività dell'Aggiornamento 2023 del Piano d'Ambito dell'ATO Catania, che sarà realizzato con le risorse rese disponibili con Deliberazione della Giunta Regionale di Governo n. 480 del 19.12.2019.

Nello specifico, nell'ottica di una moderna concezione del Piano d'Ambito quale strumento dinamico di programmazione secondo quanto stabilito dalla regolazione ARERA, l'ATI di Catania intende migliorare le informazioni del piano relative alla conoscenza delle fonti di approvvigionamento e delle infrastrutture adibite alla distribuzione idrica nonché delle infrastrutture di depurazione e fognatura dei Comuni gestiti in economia e dei gestori ricadenti nell'ATO. La conoscenza dettagliata dei sistemi di distribuzione è finalizzata alla pianificazione dell'uso ottimale della risorsa idrica con l'ausilio di idonei strumenti modellistici, nonché all'individuazione di opere strategiche di interconnessione delle fonti.

L'ATI di Catania intende inoltre affinare, in occasione di tale aggiornamento del Piano d'Ambito, le informazioni riguardanti la perimetrazione degli agglomerati e la valutazione del numero degli abitanti equivalenti, con esclusione degli agglomerati già oggetto d'intervento da parte del Commissario Unico Depurazione.

Nell'aggiornamento del Piano d'Ambito l'ATI intende tenere conto di criteri, metodologie, strumenti e indicazioni pratiche contenuti nelle recenti "Linee Guida Operative per la valutazione delle opere pubbliche – Settore Idrico" emanate dal Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili con Decreto n. 326 del 10.11.2022. Tali linee guida forniscono un supporto per la valutazione ex-ante delle opere da utilizzare sia dagli uffici del Ministero per analisi e comparazioni degli interventi nelle attività di programmazione, sia dai soggetti proponenti e attuatori, che dovranno tenerne conto nella redazione dei progetti di fattibilità

Infine, in coerenza con la direttiva UE 2020/2184 del 16 dicembre 2020, l'ATI di Catania intende procedere alla redazione di un primo schema del *Water Safety Plan*, ovvero di piano di sicurezza del servizio idrico che tenga conto della qualità e della quantità della risorsa disponibile nonché delle peculiarità sismiche del territorio etneo.

Con l'Aggiornamento 2023 del Piano d'Ambito, l'ATI Catania si prefigge, quindi, in estrema sintesi, di:
ricognizione delle infrastrutture

- affinare la raccolta dei dati sulle fonti e sui fabbisogni idrici, sulle infrastrutture d'acquedotto, di fognatura e depurazione;
- creare un primo data base unitario degli Asset;



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

- rappresentare in web GIS, in base alle informazioni ed ai documenti acquisiti dai diversi gestori, le fonti, i sistemi di adduzione, i serbatoi, reti idriche, le reti fognarie, i collettori fognari, gli impianti di depurazione;
- perimetrare gli agglomerati e determinare il carico generato in termini di abitanti equivalenti (AE), relativamente agli agglomerati non oggetto dell'intervento da parte del Commissario Unico Depurazione;
- acquisire la perimetrazione degli agglomerati e la determinazione del carico generato in termini di abitanti equivalenti (AE), da parte del Commissario Unico Depurazione per quelli oggetto del suo intervento;
- realizzare la pre-modellazione fisica degli schemi idrici di trasporto;

programma degli interventi

- realizzare una modellazione gestionale finalizzata alla ottimizzazione tecnico economica dell'uso della risorsa (migliore distribuzione sul territorio e risparmio energetico) ed alla individuazione delle opere strategiche di interconnessione delle fonti;
- valutare i sistemi informativi presenti presso i diversi gestori pubblici e privati e progettare di massima il sistema di Asset Management unitario, in raccordo con il gestore unico d'ambito e tenendo conto degli interventi in corso da parte di alcuni gestori finanziati con il React Eu e con il PNRR;
- redigere un primo schema del *Water Safety Plan* e recepire all'interno del Piano d'Ambito le indicazioni della Direttiva UE 2020/2184 del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- aggiornare il programma degli interventi con le opere strategiche per l'interconnessione delle fonti, come individuate con la modellazione, e per il soddisfacimento del *Water Safety Plan* ed in base a quanto sarà previsto con l'adozione del Piano Nazionale di interventi infrastrutturali nel settore idrico di cui all'art.1 comma 516 della L.205/2017 come modificato con L.156/2021;
- esplicitare all'interno del Piano d'Ambito e del programma degli interventi i riferimenti gli adempimenti per il soddisfacimento dei quattro criteri del Regolamento (UE) 2021/1060, art. 15 "Condizioni abilitanti" – relativi all'implementazione della direttiva 91/271/CEE (UWWTD), della direttiva 98/83/CE (DWD) e direttiva (UE) 2020/2184;

modello gestionale ed organizzativo

- aggiornare il modello gestionale ed organizzativo tenendo conto della rimodulazione del Piano Industriale che sarà proposto dal gestore unico d'ambito;

Piano Economico e Finanziario

- aggiornare il PEF conseguentemente all'aggiornamento del programma degli interventi e del modello organizzativo e gestionale.

Per lo sviluppo delle attività precedentemente indicate, l'ATI di Catania intende avvalersi della consolidata esperienza di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR) dell'Università degli Studi di Catania e del Dipartimento di Ingegneria (DI) dell'Università di Palermo nel campo della gestione delle risorse idriche, dei sistemi di distribuzione idropotabile e della raccolta e depurazione di acque reflue nonché di un operatore specializzato in Idro-informatica ed un operatore specializzato in regolazione tariffaria ARERA.

In particolare il servizio che dovrà essere svolto dall'operatore specializzato in Idro-informatica prevede la raccolta l'elaborazione e la rappresentazione GIS dei dati acquisiti, propedeutica alle attività di "modellazione gestionale" che sarà effettuata dall'Università di Catania, la progettazione di massima dell'asset management e la cura dell'editing finale dell'Aggiornamento 2023 del Piano d'Ambito. Le attività dell'operatore specializzato in Idro-informatica saranno svolte sotto il coordinamento del DICAR dell'Università di Catania.



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

2. Oggetto del servizio.

Nello specifico, detto servizio dovrà essere caratterizzato dalle seguenti macro-attività:

- Attività specialistiche propedeutiche alla modellazione gestionale degli Asset relativi ai centri di produzione idrica, alle infrastrutture di acquedotto ed ai centri di consumo idrico presso i comuni gestiti in economia e presso i gestori (*Acoset, Sidra, AMA, Sogip, Rete Acquedotti Riuniti, grossisti del consorzio SINTESI e SIE*) comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset, la pre-modellazione fisica degli schemi idrici di trasporto e la rappresentazione unitaria in Geographic Information System (GIS) Open Source, acquisizione dello stato di fatto della conoscenza dei sistemi idrici dell'ATI di Catania e identificazione delle priorità dell'ATI.
- Attività propedeutiche alla modellazione gestionale degli Asset relativi ad impianti di depurazione e fognatura comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset e loro rappresentazione unitaria in Geographic Information System (GIS) Open Source, acquisizione dello stato di fatto della conoscenza dei sistemi di depurazione e fognari dell'ATI di Catania e identificazione delle priorità dell'ATI.
- Assessment dei sistemi informativi presenti presso i diversi gestori pubblici e privati e progettazione di massima del sistema di Asset Management unitario.
- Editing finale degli elaborati prodotti.

3. Espletamento delle attività

Con riferimento alle Macro-attività che costituiscono il servizio, di cui al precedente punto 1, queste sono così dettagliate:

n.	MACRO-ATTIVITA'	DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ
1	Attività specialistiche propedeutiche alla modellazione gestionale degli Asset relativi ai centri di produzione idrica, alle infrastrutture di acquedotto ed ai centri di consumo idrico presso i comuni gestiti in economia e presso i gestori (Acoset, Sidra, AMA, Sogip, Rete Acquedotti Riuniti, grossisti del consorzio SINTESI e SIE) comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset, la pre-modellazione fisica degli schemi idrici di trasporto e la rappresentazione unitaria in Geographic Information System (GIS) Open Source, acquisizione dello stato di fatto della conoscenza dei sistemi idrici dell'ATI di Catania e identificazione delle priorità dell'ATI.	Saranno sviluppate le attività comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset, la pre-modellazione fisica degli schemi idrici di trasporto e la loro rappresentazione unitaria in un GIS e la definizione di un approccio standard alla definizione di Piani Idrici, dotati di criteri espliciti e ripercorribile, per la pianificazione degli interventi da eseguire sui sistemi di adduzione e distribuzione. In particolare, i dati da validare riguarderanno i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none">▫ gestori del servizio di approvvigionamento all'ingrosso▫ schemi di approvvigionamento▫ centri di domanda e valori della domanda idrica▫ centri di offerta con la loro variabilità stagionale e annuale▫ caratteristiche delle fonti di approvvigionamento▫ caratteristiche delle infrastrutture di accumulo e trasporto▫ caratteristiche degli schemi di trattamento, se presenti, e di sollevamento▫ costi dell'approvvigionamento Sulla base della quantità e qualità delle informazioni disponibili, della rilevanza dei diversi schemi idrici e delle priorità dell'ATI sarà possibile identificare, sotto la guida del committente, gli schemi idrici da modellizzare
2	Attività propedeutiche alla modellazione gestionale degli Asset relativi ad impianti di depurazione e fognatura	Saranno sviluppate le attività comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset, la loro



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

	<p>comprendenti la raccolta dei dati, la creazione di un data base degli Asset e loro rappresentazione unitaria in Geographic Information System (GIS) Open Source, acquisizione dello stato di fatto della conoscenza dei sistemi di depurazione e fognari dell'ATI di Catania e identificazione delle priorità dell'ATI</p>	<p>rappresentazione unitaria in un GIS e la definizione di un approccio standard alla definizione di Piani fognari, dotati di criteri espliciti e ripercorribile, per la pianificazione degli interventi da eseguire sui sistemi di depurazione e fognatura. In particolare, i dati da validare riguarderanno i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none">▫ schemi di collettori fognari, con indicazione degli scaricatori di piena▫ centri di domanda e valori della domanda di depurazione▫ caratteristiche degli schemi di trattamento, se presenti, e di sollevamento▫ caratteristiche dei ricettori finali▫ costi dello smaltimento <p>Sulla base della quantità e qualità delle informazioni disponibili, della rilevanza dei diversi schemi fognari e delle priorità dell'ATI sarà possibile identificare, sotto la guida del committente, gli schemi fognari da modellizzare.</p>
3	<p>Assessment dei sistemi informativi presenti presso i diversi gestori pubblici e privati e progettazione di massima del sistema di Asset Management unitario.</p> <ul style="list-style-type: none">▫ Attività 3.1: Interlocuzione con il personale dell'ATI Catania e con il gestore unico d'ambito, per il tramite dell'ATI, per definire obiettivi e priorità del sistema di gestione degli Asset e analisi dei sistemi informativi esistenti presso i gestori;▫ Attività 3.2: Progettazione di massima del Sistema di Asset Management unitario.	<p>Attualmente, sebbene sia in fase di avvio la gestione unica d'ambito, la gestione del Servizio Idrico Integrato è frammentata in una pluralità di circa 30 gestioni in economia di Comuni, in genere con un basso livello di informatizzazione, e una decina di gestori pubblici e privati più strutturati dal punto di vista dell'Information Technology ma certamente non omogenei tra loro ed in genere non attrezzati per la gestione degli Asset.</p> <p>Poiché l'obiettivo dell'AM dell'ATI è di ottimizzare il ciclo di vita di tutti gli asset, raggiungendo cioè il minor costo e rischio nel possesso, gestione, dismissione e sostituzione degli asset nel rispetto degli standard di servizio ai clienti imposti dalla normativa e dalla regolazione, per "fare" asset management le utilities, dovranno adottare e applicare strumenti aggiuntivi che aiutano a rendere questi processi efficaci.</p> <p>Tali strumenti comprendono, tra le altre cose:</p> <ul style="list-style-type: none">▫ la creazione ed il mantenimento di un registro degli asset,▫ il monitoraggio delle condizioni e delle prestazioni degli asset,▫ il calcolo dei costi a vita intera degli asset▫ l'analisi dei rischi connessi a possibili guasti degli asset. <p>In particolare, il Piano d'Ambito dovrà prevedere l'Assessment dei Sistemi Informativi aziendali presso tutti i gestori e la progettazione di massima di un Sistema di Asset Management unitario per il gestore unico dell'ATO.</p>
4	Editing	<p>Collazione ed unificazione dei singoli elaborati prodotti sotto la supervisione ed il coordinamento generale dell'Università di Catania e la collaborazione dell'Università di Palermo.</p> <p>Tale attività comune consentirà, altresì, di fornire la versione aggiornata 2023 del PdA.</p> <p>Tutti gli elaborati prodotti dovranno essere consegnati in originale cartaceo (una copia debitamente datata e siglata) e</p>



**ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2**

	su opportuno supporto informatico. Questi ultimi dovranno essere forniti nelle versioni originali dei file editabili.
--	---

Relativamente alla **MACRO-ATTIVITA' 1**, si riportano di seguito ulteriori specifiche tecniche in merito alle attività di analisi e strutturazione dati delle reti acquedottistiche in ambiente GIS.

L'obiettivo consiste nell'analizzare i dati di reti acquedottistiche al fine di omogenizzare gli stessi secondo gli standard definiti per la strutturazione e l'importazione dei dati in ambiente GIS.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra riportati è necessario organizzare le attività nelle seguenti sottofasi:

Oggetto	Descrizione
1.1 Definizione degli standard di organizzazione dei dati in ambiente GIS	Questa attività si espletterà attraverso incontri con il committente e saranno acquisite tutte le informazioni e le necessità specifiche per la strutturazione dei dati con particolare riferimento agli standard da utilizzare per la strutturazione fisica del GeoDB. Sulla base degli incontri svolti sarà redatto un documento (Standard e specifiche tecniche del GeoDB) dove saranno riportate le specifiche tecniche per la progettazione e realizzazione della struttura fisica del GeoDB. In questa fase il committente fornirà, a titolo esemplificativo, un campione dei dati di cui dispone e che necessitano di essere trattati.
1.2 Strutturazione fisica del modello dati (GeoDB)	Sulla base delle specifiche tecniche contenute nel documento "Standard e specifiche tecniche del GeoDB" si procederà con la realizzazione della struttura fisica di archiviazione dei dati.
1.3 Analisi e definizione delle metodologie di trattamento ed elaborazione delle banche dati disponibili	I dati forniti dal committente saranno analizzati al fine di definire la tipologia di dati da trattare. In generale i dati che il committente potrà fornire per una trattazione in ambiente GIS delle reti acquedottistiche sono di tipo cartografico. I formati che possono essere trattati e importati in sistemi GIS sono di tre tipologie: <u>Dati vettoriali in formato GIS:</u> per questa tipologia saranno verificate le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">▫ sistemi di riferimento geografici utilizzati;▫ qualità della georeferenziazione;▫ completezza delle informazioni presenti rispetto alle specifiche definite negli "Standard e specifiche tecniche del GeoDB"; <u>Dati vettoriali in formato CAD:</u> per questa tipologia saranno verificate le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">▫ verifica della georeferenziazione dei dati (se aderenti a sistemi geografici in uso e sovrapponibili con le cartografie esistenti oppure sistemi di riferimento locali non sovrapponibili con le cartografie esistenti);▫ completezza delle informazioni presenti nelle planimetrie CAD rispetto alle specifiche definite negli "Standard e specifiche tecniche del GeoDB"; <u>Dati RASTER:</u> con questo termine si indicano tutte le planimetrie che saranno fornite in formato digitale come immagini o documenti pdf. Per questa tipologia saranno verificate le seguenti caratteristiche:



**ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2**

	<p>□ completezza delle informazioni presenti nelle planimetrie digitali rispetto alle specifiche definite negli “Standard e specifiche tecniche del GeoDB”;</p> <p>Al termine dell’analisi sarà redatto un documento Specifiche per la modellazione dati che in funzione della tipologia di dati forniti indicherà il livello di completezza delle informazioni atteso e la metodologia utilizzata per il trattamento e l’elaborazione</p>
1.4 Modellazione dati e import dati nel GeoDB	Sulla base dei contenuti definiti nelle Specifiche per la modellazione dati si procederà al trattamento dei dati e al popolamento del GeoDB

Sempre con riferimento alla MACRO-ATTIVITA’ 1, si evidenzia che, per la modellizzazione dei sistemi di approvvigionamento primario con software dedicati come *AQUATOR*, utilizzato, nel corso della collaborazione, dall’Università di Palermo, è richiesta l’acquisizione di un insieme di informazioni tecniche e gestionali riassumibili nel seguente elenco:

Tipologia di informazione richiesta	Descrizione
Gestori del servizio di approvvigionamento all’ingrosso	L’acquisizione del quadro completo delle aziende e dei soggetti pubblici (Comuni, Consorzi di Bonifica) che gestiscono il servizio di captazione, trasporto, ed eventualmente anche stoccaggio e distribuzione della risorsa idrica è propedeutica all’acquisizione delle successive informazioni.
Schemi di approvvigionamento e caratteristiche delle infrastrutture di accumulo e trasporto	Sarà necessario acquisire la topologia degli schemi di approvvigionamento primario. Ciò implica ottenere dai gestori identificati nello step precedente: 1) direttamente una schematizzazione dei sistemi di captazione e adduzione, con indicazione delle fonti di approvvigionamento, dei punti di consegna, di eventuali impianti di trattamento e sollevamento, oppure 2) elaborati cartografici che riportino la localizzazione delle fonti di approvvigionamento, dei punti di consegna, di eventuali impianti di trattamento e sollevamento, assieme all’andamento almeno planimetrico delle condotte di adduzione, da cui poi estrarre uno schema del sistema di approvvigionamento. Sarà inoltre necessario acquisire informazioni in merito alla capacità di trasporto delle condotte, con particolare attenzione all’esistenza di “colli di bottiglia”, cioè di tratti di condotte con limitata capacità di trasporto, alle eventuali perdite in fase di adduzione, oltre alle condizioni di esercizio ordinarie dello schema, con evidenziazione dei versi di percorrenza delle portate, e di quelle possibili, in cui, in relazione a particolari condizioni di carico idraulico, il verso del moto può anche essere invertito. Anche l’acquisizione della conoscenza sulla possibilità di moto bi-direzionale nelle condotte è necessaria, qualora questa condizione venga attivata in modo frequente o possa essere attivata per sopperire a deficit idrici localizzati. In taluni casi può essere utile acquisire informazioni sulle capacità dei serbatoi cittadini, sia di linea che di testata, in modo da simulare il comportamento dello schema anche a scala sub-giornaliera (p.e. oraria).



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA
AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

<p style="text-align: center;">Centri di domanda e valori della domanda idrica</p>	<p>Significativa sarà l'individuazione dei cosiddetti "centri di domanda". La loro concettualizzazione è immediata nel caso di un comune di dimensioni medio/piccole, in cui l'intero comune viene schematizzato come un unico centro di domanda, mentre nel caso di un comune di grosse dimensioni la scala di aggregazione corretta dovrebbe essere quella della sottorete idrica. Anche le consegne lungo il percorso a grosse utenze o a gruppi di utenze e le derivazioni verso altri schemi devono essere schematizzati come centri di domanda.</p> <p>L'informazione di base richiesta è il volume assorbito da ciascun centro di domanda, al lordo delle perdite, ad una scala temporale adeguata per descrivere eventuali incrementi/riduzioni del volume domandato a causa dell'incremento delle presenze turistiche stagionali o della riduzione (stagionale) della popolazione residente. Per la descrizione della situazione attuale, la fonte di informazione è, dove presente, il Gestore del SII che fornisce i volumi immessi in rete, desumibili a loro volta o, direttamente, da misure volumetriche svolte ai serbatoi cittadini o dalla conoscenza dei volumi acquistati dai gestori dell'approvvigionamento all'ingrosso oppure, indirettamente, da informazioni sui volumi prodotti dalle fonti. Come detto, il dato riferito tiene già conto delle perdite nelle reti di distribuzione.</p> <p>Per la descrizione di una situazione futura in cui il livello atteso delle perdite è minore, il punto di partenza sono i valori di riferimento dei consumi idrici contenuti nel Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Siciliana, o, preferibilmente, analisi svolte ad hoc sui dati di consumo delle utenze resi disponibili dai gestori del SII che sono tenuti a rendere noto, per diverse ragioni, i volumi fatturati alle utenze. A questi valori andranno applicati i livelli pianificati di perdite idriche.</p>
<p style="text-align: center;">Centri di offerta con la loro variabilità stagionale e annuale</p>	<p>Necessarie si riveleranno le informazioni sulle fonti di approvvigionamento, con le loro caratteristiche idrologiche. Nel caso di sorgenti, il formato ideale dei dati è una serie storica pluriennale di dati di portata osservati a una scala temporale (settimanale, mensile) adeguata ad evidenziare le caratteristiche periodiche (stagionali) delle rese ed una loro eventuale ciclicità pluriennale.</p> <p>Le informazioni rilevanti sono, da una parte, la resa della sorgente e dall'altra il volume effettivamente prelevato per l'approvvigionamento idrico. La presenza di usi multipli (aliquote destinate all'irrigazione etc.) dovrebbe pure essere segnalata. La disponibilità di serie storiche pluriennali rende possibile la simulazione del bilancio idrico e delle allocazioni anche in condizioni diverse da quelle medie, e permette quindi di analizzare scenari di carenza idrica, da caratterizzare attraverso una probabilità di accadimento.</p> <p>Nel caso dei pozzi, l'informazione rilevante è il volume massimo derivabile, desumibile da dati operativi. La disponibilità di serie, anche pluriennali, di prelievo è comunque molto utile in fase di validazione del modello perché permette di confrontare i valori</p>



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

	<p>simulati con quelli effettivi. L'acquisizione di tali serie è quindi raccomandata.</p> <p>Per quanto riguarda le acque superficiali non regolate (derivazioni ad acqua fluente), se presenti, è necessario ottenere:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ una serie storica delle portate (a scala almeno mensile) che hanno attraversato la sezione di presa o una curva delle durate▪ informazioni sulle caratteristiche della derivazione (volume massimo derivabile)▪ informazioni sui volumi derivati, anche queste se possibile per un periodo pluriennale, in modo da evidenziare i cicli stagionali e quelli annuali. <p>Infine, nel caso di acque superficiali regolate da serbatoi è necessario acquisire conoscenza:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ sulle caratteristiche del serbatoio (capacità utile, regole di gestione)▪ serie storiche dei livelli di invaso▪ serie storiche dei deflussi nel serbatoio▪ serie storiche dei volumi erogati per i diversi usi
Caratteristiche delle fonti di approvvigionamento, degli schemi di trattamento, se presenti, e di sollevamento	<p>La qualità delle acque di approvvigionamento può influenzare il bilancio idrico. Qualora si faccia uso della pratica della miscelazione di risorse con qualità diversa o se ne preveda l'introduzione, i modelli di simulazione dei sistemi idrici possono simulare la qualità dell'acqua risultante da un miscelamento, a patto che siano note le concentrazioni dei parametri la cui concentrazione risulta critica e che possono essere ricondotti a conformità ai presenti limiti di legge attraverso la miscelazione.</p> <p>Per quanto riguarda gli impianti di potabilizzazione, se presenti nel sistema, i modelli di simulazione dei sistemi idrici hanno bisogno di conoscere la capacità massima di trattamento degli impianti di potabilizzazione. Infine, per gli impianti di sollevamento, il principale parametro da acquisire è il volume massimo sollevabile, desumibile dai dati di esercizio dell'impianto o da dati di targa dell'impianto stesso. Come detto, tale informazione è da acquisire anche per gli impianti di sollevamento installati presso i pozzi.</p>
Costi dell'approvvigionamento e regole gestionali	<p>Come accennato nell'annesso tecnico, nei modelli di gestione delle risorse idriche viene simulato il processo decisionale (e non il processo fisico, come nei modelli idraulici) che porta alla allocazione delle risorse ai centri di domanda. Oltre ai vincoli descritti dalla topologia del sistema, dall'idrologia e dalle capacità di condotte e impianti, tale processo è guidato da criteri diversi, che possono essere incorporati nei modelli di gestione: criteri finanziari, legati alla minimizzazione dei costi di esercizio, o criteri legati alla salvaguardia (allo stato) delle risorse, criteri misti tra questi due, o altre regole di esercizio. L'acquisizione dei costi di esercizio diventa quindi un elemento importante per dotare il modello di uno dei suoi driver per simulare l'esercizio del sistema. Tali costi sono essenzialmente i costi unitari (in €/m³) di sollevamento dell'acqua dalle fonti di approvvigionamento o dai rilanci e i costi di trattamento. Questi dati devono essere ottenuti dal gestore degli impianti e, qualora mancanti, possono essere ricostruiti a partire</p>



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

	dalle caratteristiche degli impianti e dai costi unitari dei singoli processi coinvolti, tenendo presente che l'ipotesi di base dei modelli di gestione è che il processo decisionale che si ottimizza è costituito da singoli componenti caratterizzati da costi unitari efficienti. In effetti, anche quando sono disponibili da parte del gestore, dovrebbe essere verificato che i costi unitari di esercizio siano efficienti o prossimi all'efficienza. Anche l'esistenza di eventuali altre regole di esercizio specifiche (priorità nelle allocazioni, etc.) deve essere acquisita per essere opportunamente inserita nel modello di simulazione.
--	--

4. Referenti

I Referenti delle attività di cui in oggetto che saranno peraltro ritenuti gli unici interlocutori a cui fare riferimento per ogni comunicazione riguardante l'avvio, l'espletamento e la conclusione delle varie attività, sono:

- per ATI Catania, _____, il quale disporrà del personale e delle risorse utili e necessarie in ATI Catania;
- per l'Operatore economico, il professionista affidatario (in caso di professionista singolo); il Direttore Tecnico (in tutti gli altri casi);

Relativamente alla collaborazione con le Università di Catania e Palermo:

- per l'Università di Catania (in qualità di coordinatrice generale delle attività, in supporto ad ATI Catania), il _____. Essi disporranno del personale e delle risorse utili e necessarie del loro Dipartimento DICAR.
- per l'Università di Palermo, il _____. Egli disporrà del personale e delle risorse utili e necessarie del suo Dipartimento DI.

5. Dotazioni strumentali e personale

Le attività saranno svolte da un gruppo di lavoro specialistico costituito da Ingegneri Idraulici ed informatici con esperienza almeno decennale nella modellazione di reti idriche e fognarie e nella progettazione di sistemi di Asset Management. Le attività saranno svolte in sinergia con il DI dell'Università di Palermo e l'ATI Catania e con il coordinamento del DICAR dell'Università di Catania.

6. Tempi di esecuzione delle Macro-attività e forma del contratto

La durata del rapporto contrattuale, in ragione della data di sottoscrizione e decorrenza del contratto, è prevista in undici (11) mesi. Lo svolgimento dell'incarico è suddiviso in quattro (4) macro-attività, i cui tempi di esecuzione sono riportati nel seguente cronoprogramma.

MESE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MACROATTIVITA'	I											
	II											
	III											
	IV											



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

L'Operatore, a conclusione di ciascuna di tali macro-attività, a corredo della relativa consegna parziale, presenterà ad ATI Catania una *Relazione tecnica* nella quale esplicherà dettagliatamente l'espletamento della macro-attività ed i contenuti degli elaborati prodotti. Tali Relazioni tecniche dovranno essere trasmesse all'ATI Catania in anticipo rispetto all'emissione delle fatture elettroniche di cui al successivo punto 8.

Le attività in oggetto saranno svolte presso la sede operativa indicata dall'Operatore e laddove occorra, ai fini dell'effettivo espletamento dell'incarico, mediante trasferte sul territorio e presso le sedi dei Comuni e le sedi dei Gestori, nonché presso le sedi di ATI Catania, dell'Università di Palermo e dell'Università di Catania.

Il contratto sarà definito nell'ambito del Mercato Elettronico delle Pubbliche Amministrazioni (MEPA).

Qualora se ne ravveda la necessità, sarà facoltà dell'ATI Catania prorogare il termine di ultimazione, previo accordo scritto delle parti (trasmesso mediante lettera raccomandata A.R. o PEC), per il periodo strettamente necessario all'ultimazione di tutte le attività di cui all'art. 1. L'eventuale proroga non comporta alcun incremento del corrispettivo pattuito.

7. Conclusioni delle Macro-attività ed elaborati da produrre

Fra i prodotti del contratto si prevede:

- a) Creazione del data-base degli asset idrici, pre-modellazione degli schemi idrici di trasporto e loro rappresentazione unitaria in GIS Open Source, da realizzarsi entro 4 mesi dall'incarico;
- b) Creazione del data base degli asset depurativi e di smaltimento della reflua e loro rappresentazione unitaria in GIS Open Source, da realizzarsi entro 7 mesi dall'incarico;
- c) Assesment dei sistemi informativi presenti presso i diversi gestori pubblici e privati e progettazione di massima del sistema di Asset Management unitario, da realizzarsi entro 10 mesi dall'incarico;
- d) Relazioni tecniche a corredo di ciascuna consegna parziale;
- e) Editing finale dell'Aggiornamento del 2023 del Piano d'Ambito, con relativa collazione ed unificazione dei singoli elaborati prodotti sotto la supervisione ed il coordinamento generale dell'Università di Catania ed in collaborazione con l'Università di Palermo.

Tutti gli elaborati prodotti dovranno essere consegnati in originale cartaceo (una copia debitamente datata e siglata) e su opportuno supporto informatico. Questi ultimi dovranno essere forniti nelle versioni originali dei file editabili.

8. Importo contrattuale e modalità di pagamento

Il corrispettivo per lo svolgimento del servizio è pari al prezzo offerto di euro € (...../00), comprensivo degli oneri di sicurezza, al netto di IVA e/o di altre imposte e contributi di legge. Esso è da intendersi complessivo, forfettario e omnicomprensivo di tutte le spese inerenti e conseguenti alla sua esecuzione, a remunerazione di ogni attività resa in relazione al servizio affidato.

La copertura finanziaria è garantita con le somme stanziare con Deliberazione della Giunta Regionale di Governo n. 480 del 19.12.2019 e successivamente impegnate con DDG. n.1238 del 10.11.2020.

In corrispondenza a ciascuna delle consegne parziali di cui alle quattro (4) fasi in cui è stato suddiviso il servizio, saranno corrisposti i seguenti importi parziali:

- I. € (oltre IVA), corrispondente al 35% dell'importo complessivo, a conclusione della prima macro-attività;
- II. € (oltre IVA), corrispondente al 35 % dell'importo complessivo, a conclusione della seconda macro-attività.



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

- III. € (oltre IVA) corrispondente al 20% dell'importo complessivo, a conclusione della terza macro-attività.
- IV. € (oltre IVA) corrispondente al 10% dell'importo complessivo, a saldo e, quindi, a conclusione della quarta macro-attività.

Dette somme saranno accreditate all'Operatore, dietro presentazione di regolari fatture elettroniche, in regime fiscale di scissione dei pagamenti, a seguito della trasmissione delle Relazioni tecniche di cui al punto 3 e dovranno contenere il riferimento al CIG ed all'impegno di spesa e riportare quale causale del versamento la dicitura "*Servizio di raccolta, elaborazione dati e progettazione Asset management finalizzato all'aggiornamento del PdA ATI Catania – Macro-attività n. __*".

Le fatture dovranno essere intestate a: Assemblea Territoriale Idrica di Catania, Via Nuovaluce 67/A - Tremestieri Etneo (Ct) codice fiscale e partita IVA 93217970875 codice univoco ufficio UFEX7H.

L'Operatore, nello svolgimento dell'incarico, in piena autonomia tecnica ed organizzativa, è tenuto ad eseguire e produrre quanto necessario alla completa definizione delle attività di cui al precedente punto 1, sotto il coordinamento del DICAR dell'Università di Catania ed in collaborazione con l'DI dell'Università di Palermo.

I pagamenti restano comunque subordinati alla regolarità contributiva (DURC), che dovrà essere dichiarata contestualmente alle altre dichiarazioni di rito richieste dall'Ente, nonché, ove ricorra, all'accertamento Equitalia.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 8, della Legge 136/2010, il DICAR si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

9. Tracciabilità dei flussi finanziari

A seguito della definizione contrattuale, l'Operatore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 come modificata dal decreto legge 12 novembre 2010, n. 187 convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2010, n. 217, al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'affidamento in argomento, giusta Determinazione n.04 del 07/07/2011 dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, relativa alle "Linee guida sulla tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136".

10. Insussistenza rischi di interferenza

Non sussistendo rischi di interferenza tra il personale dell'assuntore/contraente con il personale dell'Ente, in quanto le prestazioni di servizio non prevedono la presenza di personale per il disimpegno delle attività oggetto della prestazione di servizio, ad eccezione delle trasferte previste presso la sede dell'Ente, le quali hanno mero carattere consultivo e di coordinamento, non sono previsti costi per la sicurezza e non viene previsto il DUVRI.

11. Inadempienze

Per ogni giorno di ritardo sul termine di consegna degli elaborati richiesti, oltre i tempi indicati nel cronoprogramma di cui al successivo punto 11, verrà applicata una penale pari allo 1% (un per cento) dell'importo dell'incarico di cui al punto 3, fino ad un massimo del 10% (dieci per cento).



ASSEMBLEA TERRITORIALE IDRICA AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CATANIA 2

12. Riservatezza

L'Operatore s'impegna a non comunicare o divulgare i dati e le informazioni anche di carattere tecnico o la sua attività, di cui verrà a conoscenza nel corso dell'espletamento delle prestazioni richieste ed a predisporre le misure necessarie per evitare la divulgazione accidentale o per fatto di terzi delle stesse.

13. Proprietà intellettuale e materiale degli elaborati

Tutti i documenti prodotti restano di piena ed esclusiva proprietà di ATI Catania, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, disporre, darvi o meno esecuzione, sia nel sito previsto che in altri diversi, pubblicarli ed introdurvi nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni, tutte quelle modifiche, varianti, aggiunte che riterrà necessarie senza che da alcuno possano essere sollevate eccezioni di sorta.

Resta invece convenuto che l'Operatore potrà utilizzare detti documenti solo dopo aver ricevuto la espressa autorizzazione da parte di ATI Catania.

14. Rinvio- Foro competente

Le controversie o contestazioni che potessero sorgere relativamente allo svolgimento dell'incarico che non si fossero potute definire in via bonaria, saranno nel termine di 30 giorni dalla mancata conciliazione, deferite al Tribunale Civile di Catania.

15. Disposizioni finali

Per quanto non espressamente riportato nel presente disciplinare si fa riferimento a quanto previsto dal Codice Civile e dalle altre disposizioni di legge che risultino applicabili. Il presente atto ai sensi del D.P.R. n.131/86 è soggetto a registrazione solo in caso d'uso.