



## MEDUSA

**Mini boa MEDUSA per il monitoraggio ambientale acqua**

**Deliverable D6.1**

**Mid report su attività di coordinamento tecnico-amministrativa**

**Distribuzione riservata ai soli partner del progetto MEDUSA**



**10/03/2025**

## SOMMARIO ESECUTIVO

Il presente documento fornisce un quadro aggiornato dello stato di avanzamento del progetto, mostrando le attività svolte nei primi sei mesi di lavoro.

È composto da una sezione che mostra i risultati raggiunti suddivisi per WorkPackage, sia a livello di consorzio che per partner individuale. Per ogni WorkPackage sarà analizzato lo stato di avanzamento, le eventuali criticità incontrate e le soluzioni proposte per superare gli ostacoli.

Una seconda sezione analizza gli stessi risultati ma a livello di progetto, includendo la lista dei Deliverable Tecnici che sono stati inviati nel periodo di interesse, così come eventuali aspetti economico-amministrativi da evidenziare.

Al momento il progetto sta procedendo in linea con quanto pianificato nella proposta, per cui non ci sono deviazioni importanti da riportare.

Maggiori dettagli sulle attività fatte su alcuni WorkPackage sono disponibili nei Deliverable già redatti nel momento della stesura di questo rapporto intermedio dello stato avanzamento lavori.

# SOMMARIO

<b>10/03/2025SOMMARIO ESECUTIVO</b> .....	1
<b>SOMMARIO</b> .....	3
<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	5
<b>2. ATTIVITÀ SVOLTA PER WP</b> .....	6
<b>2.1. WP1 Definizioni delle specifiche tecniche (M1-M02) (Resp. DIAM)</b> .....	6
2.1.1. Attività svolta .....	6
2.1.2. Attività svolta per partner .....	6
2.1.2.1. DIAM .....	6
2.1.2.2. AUTOMATION .....	6
2.1.2.3. ASSIST .....	6
2.1.3. Deviazioni / Azioni correttive .....	6
<b>2.2. WP2 Sviluppo sensori innovativi per la mini-boa (M02-M06) (Resp. AUTO)</b> .....	7
2.2.2.2. ASSIST .....	7
2.2.2.3. DIAM .....	7
2.2.3. Deviazioni / Azioni correttive .....	7
<b>2.3. Selezione degli ulteriori sensori, sviluppo dell'elettronica, sviluppo dei sottoassime</b> <b>meccanici, sviluppo della trasmissione dati wireless (M2-M09) (Resp. ASSIST)</b> .....	7
2.3.1. Attività svolta .....	7
2.3.2. Attività svolta per partner .....	8
2.3.2.1. ASSIST .....	8
2.3.2.2. AUTO .....	8
2.3.2.3. DIAM .....	8
2.3.3. Deviazioni / Azioni correttive .....	8
<b>2.4. WP4 Integrazione del sistema e installazione su campo (M08-M12) (Resp. ASSIST)</b> .....	8
2.4.1. Attività svolta .....	8
2.4.2. Attività svolta per partner .....	9
2.4.2.1. ASSIST .....	9
2.4.2.2. AUTO .....	9
2.4.2.3. DIAM .....	9
2.4.3. Deviazioni / Azioni correttive .....	9
<b>2.5. WP5 Disseminazione dei risultati (M1-M12) (Resp. DIAM)</b> .....	9
<b>D.6.1 PROGETTO MEDUSA</b> .....	3

2.5.1. Attività svolta .....	9
2.5.2. Attività svolta per partner.....	9
2.5.2.1. DIAM.....	9
2.5.2.2. AUTO.....	9
2.5.2.3. ASSIST .....	10
2.5.3. Deviazioni / Azioni correttive.....	10
<b>2.6. WP6 Attività di coordinazione tecnico amministrativa (M1-M12) (Resp. AUTO).....</b>	<b>10</b>
2.5.1. Attività svolta .....	10
2.5.2. Attività svolta per partner.....	10
2.5.2.1. AUTO.....	10
2.5.2.2. ASSIST .....	10
2.5.2.3. DIAM.....	10
2.5.3. Deviazioni / Azioni correttive.....	11
<b>3. Analisi delle attività svolte per il progetto nel suo complesso .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Analisi globale.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Deliverable inviati nel periodo in oggetto.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Aspetti economico-amministrativi.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Altro.....</b>	<b>12</b>
<b>4. CONCLUSIONI .....</b>	<b>12</b>

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce un quadro aggiornato dello stato di avanzamento del progetto, mostrando le attività svolte nei primi sei mesi di lavoro.

È composto da una prima sezione (Capitolo 2) che mostra i risultati raggiunti suddivisi per WorkPackage, sia a livello di consorzio che per partner individuale. Per ogni WorkPackage sarà analizzato lo stato di avanzamento, le eventuali criticità incontrate e le soluzioni proposte per superare gli ostacoli.

Una seconda sezione (Capitolo 3) analizza gli stessi risultati ma a livello di progetto, includendo brevi riassunti dei Deliverable Tecnici che sono stati inviati nel periodo di interesse, così come eventuali aspetti economico-amministrativi da evidenziare.

## 2. ATTIVITÀ SVOLTA PER WP

In questo capitolo l'attività svolta nei primi 6 mesi del progetto è stata suddivisa per WP e per partner. Gli aspetti tecnici sono stati brevemente descritti, pertanto per un approfondimento è opportuno fare riferimento ai deliverable consegnati nel periodo oggetto di questa relazione, che sono elencati qui sotto e comunque citati all'interno di questo capitolo quando ritenuto necessario:

- Deliverable D1.a: "Report comprensivo di tutte le specifiche tecniche della mini-boa e dei sottoassiemi"
- Deliverable D5.a.1: "Report con strategia di comunicazione e lista dei media selezionati"
- Deliverable D5.b.1: "Report con layout grafici progettati e realizzati per la comunicazione"

### 2.1. WP1 Definizioni delle specifiche tecniche (M1-M02) (Resp. DIAM)

#### 2.1.1. Attività svolta

Nel periodo M01-M02 sono state svolte le attività preliminari descritte nel Task 1.a, Task 1.b e Task 1.c ed è stato prodotto il primo deliverable del progetto, D1.a, più o meno omonimo e consegnato al mese 2. In questo deliverable sono stati descritti tutti i componenti facente parti del sistema di monitoraggio delle acque e definite alcune soluzioni, indicando di tutte le opzioni le specifiche tecniche, e definita l'architettura globale della mini-boa MEDUSA per il monitoraggio ambientale acqua. Questo WP è terminato al mese M02 con la produzione del deliverable D1.a.

#### 2.1.2. Attività svolta per partner

##### 2.1.2.1. DIAM

DIAM è il Leader di questo WorkPackage e, quindi, è stato il generatore, il coordinatore per le attività previste e ha sviluppato in modo attuativo il quadro di riferimento per la progettazione del sistema di monitoraggio, con riferimento all'utilizzo dei sensori per i parametri di interesse, individuandone i ranges di campionamento e la visualizzazione tecnica e scientifica. Ha coordinato il WorkPackage proponendo riunioni tecniche e bilaterali per la definizione delle specifiche tecniche di tutti i componenti riguardanti mini-boa MEDUSA per il monitoraggio ambientale acqua, proponendo da parte sua le specifiche tecniche del sistema di trasmissione dati del quale è il responsabile.

##### 2.1.2.2. AUTOMATION

Nel periodo M01-M02 sono state stabilite tutte le principali specifiche tecniche dell'elettronica di lettura dei sensori fornendo il suo contributo per una descrizione dettagliata delle caratteristiche che dovrà avere la mini boa MEDUSA, evidenziando nel dettaglio le componenti che la caratterizzano delle dimensioni, il peso e gli ingombri di ogni singolo componente. AUTO si è anche interfacciata con i partner per stabilire le varie specifiche tecniche che sono a capo degli partner dando il suo contributo.

##### 2.1.2.3. ASSIST

Nel periodo M1-M6 ASSIST ha collaborato con i partner del WorkPackage fornendo supporto tecnico per la stesura delle specifiche tecniche inerenti la trasmissione e visualizzazione dei dati acquisiti dalla mini boa MEDUSA. Ha inoltre redatto la definizione architettonica del front end per la fruizione dei dati in dipendenza del client e dello user-role.

#### 2.1.3. Deviazioni / Azioni correttive

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## **2.2. WP2 Sviluppo sensori innovativi per la mini-boa (M02-M06) (Resp. AUTO)**

### **2.2.1. Attività svolta.**

Nel periodo M1-M06 sono state svolte le attività preliminari descritte nel Task 2.a e Task 2.b ed è sono in fase di produzione, e presentazione al mese M06, due deliverable D2.a.1 "Report su progettazione, costruzione e test funzionale dell'impedenziometro AC" e D2.b.1 "Report su progettazione, costruzione e test funzionale del Luxmpetro". In questo WP si sta lavorando in modo continuativo per lo sviluppo e la realizzazione di sensori custom innovativi per il monitoraggio ambientale delle acque che verranno installati sulla mini-boa a corredo di quelli commerciali, realizzati utilizzando tecniche e materiali innovativi.

### **2.2.2. Attività svolta per partner.**

#### **2.2.2.1. AUTO**

AUTO è il Leader di questo WorkPackage coordinando in lavoro in modo continuativo e puntuale proponendo riunioni tecniche e bilaterali con i vari partner per la definizione sia dei parametri chimico fisici da analizzare ed anche i possibili layout di come devono essere sviluppati i sensori custom quali sensori luxmetro e sensore di impedenziometria AC per il monitoraggio ambientale delle acque. Questo WorkPackage è nella fase finale del suo corso temporale e sta producendo come risultati due deliverable D2.a.1 "Report su progettazione, costruzione e test funzionale dell'impedenziometro AC" e D2.b.1 "Report su progettazione, costruzione e test funzionale del Luxmpetro".

#### **2.2.2.2. ASSIST**

Assist non ha attività in questo WP.

#### **2.2.2.3. DIAM**

Nel periodo M1-M6 DIAM ha collaborato con i partner responsabili del WorkPackage fornendo supporto tecnico inerente per la realizzazione dei sensori innovativi da utilizzare nel progetto e fornendo il suo contributo. In particolare, DIAM, ha supportato i partner con il proprio know-how sia dal punto di vista di analisi ambientale fornendo le linee guida per dal punto di vista dei parametri ambientali che sono utili da monitorare con i sensori custom sviluppati all'interno del progetto. Ha collaborato a individuare il campo di utilizzazione dei sensori e l'acquisizione dei dati finalizzata anche alla visualizzazione scientifica.

### **2.2.3. Deviazioni / Azioni correttive**

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## **2.3. Selezione degli ulteriori sensori, sviluppo dell'elettronica, sviluppo dei sottoassiemi meccanici, sviluppo della trasmissione dati wireless (M2-M09) (Resp. ASSIST)**

### **2.3.1. Attività svolta**

Nel periodo M1-M06 sono state svolte le attività descritte nel Task 3.a, Task 3.b, Task 3.c e Task 3.d alla selezione dei sensori commerciali e allo sviluppo dell'elettronica di acquisizione dati dei sensori da installare mini boa MEDUSA per il monitoraggio ambientale acqua, ed al momento è in fase di stesura solo il primo deliverable D3.a.1 "Report con specifiche, part number e fornitori dei sensori selezionati" previsto per il mese M06 mentre gli altri deliverable per questo WorkPackage sono pianificati per i mesi M09. In questo WP si sta lavorando in modo continuativo per lo sviluppo e la realizzazione del sistema elettronico e di tutte le

componenti meccaniche (camera di misura, alloggiamento sensori, guide, staffe ecc) che serviranno per la realizzazione della mini boa ed anche del sistema di trasmissione dati.

## **2.3.2. Attività svolta per partner.**

### **2.3.2.1. ASSIST**

ASSIST è il Leader di questo WorkPackage e sta attuando un continuo e puntuale lavoro di progettazione del sistema di trasmissione dati coordinando gli altri partner per la progettazione del sistema elettronico di acquisizione dei sensori sia essi custom che commerciali. ASSIST in questo periodo sta proponendo riunioni tecniche e bilaterali con i vari partner per la verifica dei parametri chimico fisici da analizzare che anche per sviluppare i possibili layout meccanici di alloggiamento dei sensori sia essi custom che commerciali. ASSIST ha coordinato le diverse soluzioni di sistemi elettronico di acquisizione dati proveniente dai vari partner, i quali, nel periodo della stesura di questo deliverable, sono in fase di realizzazione e test. Questo WorkPackage è nel pieno delle sue attività ed il piano di lavoro stabilito procede secondo le indicazioni iniziali del progetto.

### **2.3.2.2. AUTO**

Nel periodo M1-M6 AUTO ha collaborato con i partner responsabili del WorkPackage fornendo supporto tecnico inerente allo sviluppo dell'elettronica e della meccanica come: corpo boa, staffe di ancoraggio ed altri componenti meccanici da utilizzare nel progetto e fornendo il suo contributo ed il suo know-how in ambito di sistemi elettronici di acquisizione dati e progettazione meccanica.

### **2.3.2.3. DIAM**

L'attività del DIAM ha riguardato la specificazione di una metodica di monitoraggio in situ con possibilità di essere integrata o essere di supporto alle informazioni sulla qualità delle acque di mare desumibili dalla interpretazione delle immagini da satellite.

Il DIAM nel periodo M1-M6 ha condotto una campagna accurata di ricerca sul mercato di sensori commerciali da essere usati a corredo di quelli custom sviluppati all'interno del progetto. DIAM con l'aiuto dei partner ha stilato una lista finale di sensori commerciali, con caratteristiche che rispecchiano le specifiche tecniche delineate all'interno del deliverable precedente, i cui sensori sono stati prima analizzati anche dai vari partner e poi acquistati per essere usati nella mini-boa MEDUSA per il monitoraggio ambientale acqua.

## **2.3.3. Deviazioni / Azioni correttive**

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## **2.4. WP4 Integrazione del sistema e installazione su campo (M08-M12) (Resp. ASSIST)**

### **2.4.1. Attività svolta**

Nel periodo M1-M06 non sono state svolte alcune attività in quanto il WorkPackage non è ancora iniziato. Come da previsione di progetto tutte le attività partiranno dal mese M08 e si concluderanno con la fine del progetto.

## **2.4.2. Attività svolta per partner**

### **2.4.2.1. ASSIST**

Le attività di questo WorkPackage non sono ancora iniziate: come da cronoprogramma esse partiranno al mese M8 di progetto.

### **2.4.2.2. AUTO**

Nel periodo M1-M6 essendo il WorkPackage non ancora iniziato quindi le attività pianificate non sono state ancora partite e sono programmate dal mese M08 fino al mese M12.

### **2.4.2.3. DIAM**

Il DIAM in previsione dell'avvio del WorkPackage a partire dal mese M8 ha effettuato una ricognizione amministrativa interna per garantire la operatività della Stazione Sperimentale Marina di Capo Tirone per poter svolgere nei tempi stabiliti le attività previste.

## **2.4.3. Deviazioni / Azioni correttive**

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## **2.5. WP5 Disseminazione dei risultati (M1-M12) (Resp. DIAM)**

### **2.5.1. Attività svolta**

I primi sei mesi del progetto vedono svilupparsi e concludersi le attività dei primi due task del progetto, e cioè Task 5.a "Selezione dei canali e delle modalità di comunicazione dei risultati" e Task 5.b "Progettazione dei layout grafici della comunicazione" mentre il Task 5.c. "Aggiornamento periodico sulla disseminazione dei risultati" è iniziato al mese M01 e prosegue le proprie attività fino al mese M12. A completamento dei primi due task vi è stata la consegna di un deliverable al mese 2 e al mese 4, rispettivamente D5.a.1 "Report con strategia di comunicazione e lista dei media selezionati" e D5.b.1 "Report con layout grafici progettati e realizzati per la comunicazione". Le attività svolte in questo WP sono state descritte qui sotto partner per partner e nel Deliverable D5.a.1 e D5.b.1.

### **2.5.2. Attività svolta per partner**

#### **2.5.2.1. DIAM**

Il DIAM, al fine di contribuire a definire e a supportare una strategia di diffusione dei risultati utilizzando una comunicazione efficace e multi-obiettivo, ha svolto un approfondimento sulle ipotesi di layout grafico da utilizzare per la visualizzazione scientifica dei dati e per una rappresentazione con maggiore capacità di penetrazione. Il supporto del DIAM mira favorire le attività di comunicazione che saranno scandite da due diversi momenti progettuali: la comunicazione di progetto e la comunicazione post-progetto dei risultati conseguiti.

#### **2.5.2.2. AUTO**

La disseminazione e comunicazione dei risultati è stata effettuata attraverso i propri canali social, divulgando le informazioni principali e la data di inizio del progetto, le tematiche e l'obiettivo attraverso vari post su linkedin, inoltre è stato redatto il testo e la grafica di una pagina web che è stata trasferita ad una società che

si occuperà di inserirla sul nostro sito web. In questi mesi AUTO ha collaborato con il partner responsabile fornendo tutte le attività di divulgazione effettuate sui propri canali per la divulgazione dei risultati del progetto. Inoltre in questa prima fase AUTO ha supportato i partner nella realizzazione di alcuni strumenti di divulgazione quali volantini. AUTO infine ha partecipato attivamente al meeting 2nd Review Meeting tenutosi a Palermo in questi primi mesi del progetto.

### **2.5.2.3. ASSIST**

ASSIST in questa prima parte del progetto ha identificato gli strumenti per dare ampia diffusione e comunicazione ai risultati di progetto, sono stati inseriti nel portale internet dell'azienda e nei canali social abilitati i riferimenti al progetto con le caratteristiche principali, in ossequio alle disposizioni correnti in materia di tutela dei risultati. Ha definito i layout grafici per la comunicazione multimediale e realizzato le proposte di logo del progetto.

### **2.5.3. Deviazioni / Azioni correttive**

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## **2.6. WP6 Attività di coordinazione tecnico amministrativa (M1-M12) (Resp. AUTO)**

### **2.5.1. Attività svolta**

Nel periodo M1-M6 sono state svolte tutte le attività necessarie per una gestione efficiente del progetto, che includono la partecipazione alle riunioni organizzate dal coordinatore, l'organizzazione di un kick-off meeting, l'organizzazione di riunioni sotto forma di Telco con cadenza periodica tra tutti i partner, la gestione delle procedure finanziarie, di rendicontazione e di amministrazione, la generazione dei rapporti tecnici, e la mitigazione delle problematiche, tramite discussioni interne al consorzio e/o comunicazione con l'HUB SAMOTHRAKE di riferimento. Tutte queste attività sono state svolte dall'intero consorzio.

### **2.5.2. Attività svolta per partner**

#### **2.5.2.1. AUTO**

AUTO è il Leader di questo WorkPackage nonché coordinatore del progetto SENS AIR e quindi è stato il generatore, il coordinatore e, per molte attività, il solo attuatore di quanto descritto sopra.

#### **2.5.2.2. ASSIST**

L'attività ha previsto l'allocatione delle risorse tecniche del team di progetto e definite responsabilità, tempi e modalità di lavoro. Definite, inoltre, le modalità di monitoraggio e di valutazione dell'avanzamento dei lavori, di monitoraggio delle spese, rispetto al budget approvato, di redazione dei rendiconti e di archiviazione della documentazione di progetto.

#### **2.5.2.3. DIAM**

Il DIAM in qualità di soggetto pubblico partecipante al consorzio ha realizzato una doppia attività di programmazione e pianificazione tecnico amministrativa: una interna all'Università per pianificare le

procedure tecnico amministrative necessarie a sviluppare tutte le attività assegnate nel progetto e una a livello di consorzio al fine di allineare le attività interne allo sviluppo più generale delle attività a livello di coordinamento del Consorzio.

### 2.5.3. Deviazioni / Azioni correttive

Nessuna deviazione è stata rilevata sinora rispetto a quanto previsto per questo WorkPackage.

## 3. Analisi delle attività svolte per il progetto nel suo complesso

### 3.1 Analisi globale

Senza tornare a ripetere i dettagli di natura tecnica mostrati nel capitolo precedente, è qui possibile riassumere gli aspetti principali svolti nei primi sei mesi:

1. organizzazione delle attività del consorzio tramite creazione della mailing list, organizzazione di meeting plenari con cadenza periodica e meeting tecnici quando necessari aperti a 2 o più partner;
2. definizione dettagliata dell'architettura della piattaforma di analisi dell'aria e dei suoi componenti, insieme all'analisi delle specifiche tecniche necessarie per l'implementazione del progetto;
3. attività preliminari per la definizione dei sensori commerciali da aggiungere, oltre a quelli custom sviluppati nel progetto e definizione costruttive dei sensori custom;
4. avvio delle attività di realizzazione dei sensori;
5. svolgimento di attività di disseminazione e comunicazione degli scopi del progetto, in attesa di poter fare altrettanto con i risultati.

Maggiore dettaglio può essere trovato in questo documento nel capitolo precedente e nei Deliverable D1.a, D5.a.1 e D5.b.1 (vedere sotto per maggiore dettaglio) e in tutti i deliverable che sono previsti per il mese M06 e che verranno presentati insieme a questo e cioè D2.a.1, D2.b.1, D3.a.1 e D5.c.1.

### 3.2 Deliverable inviati nel periodo in oggetto

I deliverable dovuti e prodotti in linea con quanto pianificato nella proposta sono i seguenti:

- Deliverable D1.a: "Report comprensivo di tutte le specifiche tecniche della mini-boa e dei sottoassiemi"
- Deliverable D2.a.1: "Report su progettazione, costruzione e test funzionale dell'impedenziometro AC"
- Deliverable D2.b.1: "Report su progettazione, costruzione e test funzionale del Luxmetro"

- Deliverable D3.a.1: “Report con specifiche, part number e fornitori dei sensori selezionati”
- Deliverable D5.a.1: “Report con strategia di comunicazione e lista dei media selezionati”
- Deliverable D5.b.1: “Report con layout grafici progettati e realizzati per la comunicazione”
- Deliverable D5.c.1: “Mid report sui progressi delle attività di comunicazione”
- Deliverable D6.1: “Mid report su attività di coordinamento tecnico-amministrativa”

### 3.3 Aspetti economico-amministrativi

Dal punto di vista della gestione amministrativa del progetto, non ci sono anomalie da segnalare, il progetto ha tenuto regolari meeting con cadenza periodica, con rare eccezioni (periodo delle vacanze natalizie, per esempio), a cui si sono aggiunti altri meeting bi-tri-laterali di natura prettamente tecnica. Per quanto riguarda gli aspetti economici, i partner hanno rispettato i costi previsti e registrati.

Alcuni partner hanno utilizzato meno risorse del previsto in generale e in particolare nel caso del WP3 e WP4 per avere una maggiore disponibilità nei semestri successivi.

### 3.4 Altro

Non ci sono altre attività o criticità da registrare.

## 4. CONCLUSIONI

Il presente deliverable riassume l'attività svolta dal Consorzio nei primi sei mesi di lavoro del progetto. L'attività è stata descritta in generale e quindi suddivisa per trimestri, per WorkPackage e per partner, in modo da dare al lettore la possibilità di avere anche una visione analitica del lavoro svolto. Per una visione più approfondita dal punto di vista tecnico su alcuni aspetti si rimanda a quanto riportato nei documenti inviati contestualmente a questo, e cioè ai Deliverable D1.a, D2.a.1, D2.b.1, D3.a.1, D5.a.1, D5.b.1 e D5.c.1.