

Documento:

Documento Esecutivo di progetto
(Allegato 1 all'Accordo)

Titolo progetto:

PROGETTO INQUINAMENTO ATMOSFERICO 2025-2027 - PIA 25-27

Obiettivo generale:

L'obiettivo generale del progetto è contribuire a preservare o migliorare la qualità dell'ambiente nell'area urbana di Ancona, in particolare nell'area prospiciente al Porto e nell'area circostante il cimitero di Tavernelle, nel rispetto della normativa vigente e delle politiche ambientali europee.

Tale obiettivo, richiamato nelle Deliberazioni di Giunta del Comune di Ancona n.317 del 16/05/2024 "*Progetto Inquinamento Atmosferico 2 (P.I.A.2) Ancona – Approvazione e indirizzi*" e n.318 del 16/05/2024 "*Progetto Inquinamento Atmosferico (P.I.A. 2) Ancona - Costituzione gruppo di progetto e cabina di regia*", è confermato nell'ultima Deliberazione di Giunta n.65 del 31/01/2025 "*Delibere di giunta 317 e 318 del 2024: conferma indirizzi con adeguamenti circa modalità, gruppo progetto e cabina regia*" che pone le basi nell'implementazione e nello sviluppo concreto delle evidenze già raccolte in precedenza laddove indica «*di proseguire il progetto cosiddetto "P.I.A. 1", [Progetto Inquinamento Atmosferico] attraverso una serie di attività per implementare concretamente quanto evidenziato dal predetto P.I.A.1*», approvando contestualmente «*in linea programmatica, strategica ed operativa, il progetto ARPAM "P.I.A. 25-27" allegato*», di cui il presente documento ne costituisce una elaborazione di maggiore dettaglio.

L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche (ARPAM) propone un progetto di integrazione del monitoraggio della qualità dell'aria attraverso la definizione di protocolli analitici per *individuare le principali sorgenti delle emissioni* nelle aree in studio e la proposta di *azioni mitigatrici agli impatti*, anche attraverso delle *campagne informative pubbliche*.

In particolare, attraverso il Progetto "PIA 25-27" si realizzerà un *protocollo di monitoraggio della qualità dell'aria in area urbana* tramite un approccio basato sul confronto fra gli strumenti impiegati, sull'analisi e l'implementazione dei modelli previsionali, sull'armonizzazione delle metodologie di indagine e sulla condivisione dei dati.

Azioni previste:

P1: approfondimento della conoscenza della qualità dell'aria della città di Ancona e area portuale

P2: proposte di intervento e supporto nelle azioni di mitigazione degli impatti

P3: valutazione delle esposizioni ambientali e sorveglianza epidemiologica della popolazione residente nel comune di Ancona

P4: campagne di informazione e comunicazione

Dettaglio delle singole Azioni:

P1: approfondimento della conoscenza della qualità dell'aria della città di Ancona e area portuale

Descrizione e metodi utilizzati

La valutazione approfondita dello stato di qualità dell'aria della città di Ancona si espletterà attraverso una integrazione del monitoraggio ambientale della matrice aria utilizzando un laboratorio mobile, allestito con strumentazione certificata e normata secondo le indicazioni della normativa vigente (D.lgs. 155/2010), che sarà impiegato in diverse *campagne di misura stagionali* in maniera itinerante sul territorio urbano. Le indagini in campo integreranno quanto già rilevato dalle due stazioni fisse di monitoraggio ubicate in città e appartenenti alla Rete Regionale RRQA: Ancona Cittadella (fondo urbano) e Ancona Stazione (traffico).

Un dettaglio sperimentale sarà eseguito attraverso una rete di sensori e strumenti ubicati in punti strategici che permetteranno, assieme ai dati rilevati dal laboratorio mobile, di *classificare le principali sorgenti emissive* e il *contributo agli impatti*.

In particolare, il protocollo analitico che si prevede di realizzare nell'ambito del progetto, prevede la caratterizzazione e speciazione del particolato sottile (PM10), al fine di determinare le concentrazioni di metalli/IPA/specie ioniche e analiti specifici come marker per la combustione della biomassa (i.e Levoglucosano).

Le misure eseguite con la strumentazione saranno inoltre di fondamentale supporto alla *validazione e aggiornamento del modello di previsione di qualità dell'aria*, rispetto a quello ad oggi disponibile sul dominio Ancona, che utilizza un modello euleriano fotochimico ad alta risoluzione (500) innestato sul modello a dominio regionale con risoluzione minore (2km). In parallelo alla catena modellistica euleriana sul dominio del comune di Ancona, opera il modello lagrangiano a particelle. Il miglioramento del sistema previsionale terrà conto dell'*aggiornamento delle fonti emissive*, con un dettaglio di scala nell'area portuale.

Le indagini integrative svolte forniranno, inoltre, un valido supporto per le valutazioni epidemiologiche e sanitarie oltre che ambientali.

L' Agenzia continuerà a fornire i dati del monitoraggio aerobiologico nella città per mezzo del campionatore installato nel capoluogo dorico. Oltre al bollettino settimanale su pollini e spore, verranno diffusi anche il commento aerobiologico e l'approfondimento sanitario a cura di un allergologo, con lo scopo di informare la popolazione.

Attività (sotto-azioni)

P1.0 – L'Agenzia, avvalendosi del supporto della modellistica per valutare eventuali ricadute del forno crematorio di prossima realizzazione all'interno del cimitero di Tavernelle, individuerà il sito più idoneo per installare il mezzo mobile per un monitoraggio della qualità dell'aria di fondo. Il sito sarà scelto compatibilmente con le necessarie esigenze tecniche del mezzo impiegato: adeguata predisposizione della fornitura elettrica e disponibilità di suolo pubblico.

Nel sito individuato saranno attivate delle campagne stagionali distribuite equamente all'interno di un anno secondo indicazioni della normativa vigente Dlgs 155/2010 e compatibilmente con gli impegni istituzionali dell'Agenzia.

Le campagne di monitoraggio con periodicità stagionale, effettuate attraverso il mezzo mobile ARPAM forniranno dati degli analiti previsti dalla normativa vigente di settore della Qualità dell'Aria ed altri di tipo non convenzionale: particolato (PM10-PM2.5), Benzene C₆H₆, Anidride Solforosa SO₂, Biossido di Azoto NO₂,

Black Carbon BC. Saranno svolti inoltre campionamenti specifici per la determinazione di microinquinanti (diossine).

P1.1 - Supporto della modellistica per la scelta dei 2 siti di indagine in area portuale con il mezzo mobile, per la collocazione di una rete di sensori per integrare il monitoraggio;

P1.2 - Campagna di indagine con laboratorio mobile in area portuale:

per ognuno dei 2 siti di collocazione del mezzo mobile nell'area urbana prossima al porto sono previste n. 2 campagne stagionali (in due periodi dell'anno: autunno-inverno, primavera-estate) della durata indicativa di un mese ciascuna, per un impegno totale di 4 mesi.

Le campagne di monitoraggio effettuate attraverso il Laboratorio mobile restituiranno informazioni/dati previsti dalla normativa vigente di settore della Qualità dell'Aria: particolato (PM10-PM2.5), Benzene C₆H₆, Anidride Solforosa SO₂, Biossido di Azoto NO₂, Black Carbon BC.

P1.3 - Analisi della composizione del particolato PM10 giornaliero: nei 3 siti di indagine in cui sarà impiegato il laboratorio mobile sarà svolta altresì la determinazione di Metalli, IPA e anioni sui filtri a giorni alterni.

P1.4 - Installazione di una rete di sensori per campionamento di polveri sottili (PM10) nei siti individuati dalla modellistica.

P1.5 - Analisi gravimetrica e chimica sui filtri PM10 mensili dei sensori impiegati nel monitoraggio, per la determinazione della composizione analitica per particolato; la durata del monitoraggio sarà di 24 mesi.

P1.6 - Utilizzo dei dati scaturiti dal progetto per la validazione aggiornata del modello previsionale.

Apporto di ARPAM

Coinvolgimento della Direzione Tecnico-Scientifica (UO Centro Regionale Qualità dell'Aria, Servizio Epidemiologia Ambientale) e Laboratorio Multisito (UO Chimica – sede di Ascoli Piceno).

Costi stimati:

- Affidamenti e servizi esterni:
 - Affidamento per P1.1: € 2.000
 - Affidamento per P1.6: € 4.000
- Rimborso da Tariffario:
 - Manutenzione e interventi tecnici generali su rete di sensori: € 20.000
 - Utilizzo mezzo mobile per campagne rilevazione dati € 38.000
 - Analisi chimiche € 96.000

Apporto del Comune di Ancona

Relativamente all'attività "P1.0 - Valutazione eventuali ricadute del forno crematorio di prossima realizzazione all'interno del cimitero di Tavernelle", sarà a carico del Comune:

- il supporto per il corretto posizionamento e messa in funzione del mezzo mobile: occupazione suolo pubblico, transenne per delimitare l'area e fornitura energia elettrica.

Relativamente alla "P1.2 - Campagna di indagine con laboratorio mobile." Sarà competenza del Comune:

- il supporto nell'individuazione di aree pubbliche e messa in funzione del mezzo mobile: occupazione suolo pubblico, transenne per delimitare l'area e fornitura energia elettrica

Relativamente all'attività "P1.4 - Installazione di una rete di sensori per il campionamento di polveri sottili (PM10)" sarà a carico del Comune:

- il supporto nella scelta di aree/siti di proprietà del Comune per la prima installazione (indicativamente su palazzi di proprietà comunale o su pali di illuminazione pubblica)
- supporto nella logistica per la sostituzione mensile dei filtri di campionamento dei sensori: attività da svolgere con mezzi muniti di cestello qualora fosse necessario.

Costi stimati:

- Valorizzazione delle ore/uomo del Personale interno all'Ente:
 - per P1.0: € 1.000
 - per P1.2: € 1.000
 - per P1.4: € 1.000

Output attesi

Nome Output (Descrizione)	Responsabile	Scadenza
O1.0 – Relazione finale in merito alla caratterizzazione ex ante matrice aria su zona circostante il cimitero di Tavernelle: saranno previsti aggiornamenti in itinere durante i tavoli tecnici con cadenza trimestrale	ARPAM	A conclusione della campagna di monitoraggio
O1.1 - Individuazione siti in cui posizionare il laboratorio mobile "zona porto" e siti in cui installare i sensori	ARPAM	Entro 1° anno
O1.2 - Relazione finale contenente il risultato delle analisi sulla composizione del particolato PM10 giornaliero nei 2 siti di indagine del laboratorio mobile	ARPAM	A conclusione progetto
O1.3 - Relazione finale contenente il risultato dell'analisi gravimetrica e chimica sui filtri PM10 mensili per la determinazione della composizione analitica per particolato nei siti di installazione dei sensori	ARPAM	A conclusione progetto
O1.4 - Modello previsionale aggiornato e validato – report finale	ARPAM	A conclusione progetto

P2: proposte di intervento e supporto nelle azioni di mitigazione degli impatti

Descrizione e metodi utilizzati

La presente Azione consentirà di delineare *scenari di soluzioni mirate alla mitigazione degli impatti* e, di conseguenza, di sviluppare delle strategie e modalità di intervento congiunte fra soggetti interessati al miglioramento della qualità dell'aria, conciliando le esigenze di sviluppo economico con la necessità di tutela dell'ambiente e della salute della popolazione residente.

Attraverso le risultanze analitiche dell'Azione P1 e dall'analisi delle serie storiche delle informazioni scaturite da indagini che al momento sono svolte sul territorio oggetto del progetto, saranno predisposti tavoli tecnici e collaborazioni al fine di discutere e proporre *azioni di intervento per limitare gli impatti dell'inquinamento atmosferico analizzato*. Tale attività prevederà la collaborazione tra il Comune di Ancona e altri soggetti istituzionali, in coordinamento con i piani di programmazione e sviluppo della città (PRG, PUMS) e dell'area portuale (Piano PRG del Porto).

Gli interventi che saranno presi in considerazione e proposti agli stakeholder, rientrano negli ambiti di:

- efficientamento energetico;
- opere portuali per la riduzione dell'impatto ambientale (elettrificazione delle banchine, ecc.);
- modelli e strategie di gestione sostenibile (uso di combustibili alternativi, miglioramento tecnologico, ecc.).

In tale fase è previsto l'utilizzo di strumenti informatici con lo scopo di *fornire supporto alla pianificazione del verde* in funzione dell'impatto su diffusione, ricaduta e deposizione di inquinanti atmosferici (particolato e gas).

Il software/piattaforma sarà scelto per la sua capacità di simulare contemporaneamente il microclima (ad es. temperatura dell'aria, temperatura superficiale, velocità e direzione del vento) e la dispersione/deposizione degli inquinanti in relazione agli ostacoli dati dal costruito e dalla presenza di verde, con un'elevata risoluzione spaziale.

Attività (sotto-azioni)

P2.1 - Studio delle risultanze analitiche dell'Azione P1 e analisi delle informazioni (serie storiche) scaturite da indagini svolte sul territorio oggetto del progetto.

P2.2 - Costituzione di tavoli tecnici e collaborazioni tra il Comune di Ancona, tramite l'ausilio del Gruppo di Progetto così definito come dalla D.G. n.65 del 31/01/2025, e altri soggetti istituzionali (stakeholders locali) al fine di discutere e proporre azioni di intervento per limitare gli impatti dell'inquinamento atmosferico analizzato.

P2.3 - Scelta del software/piattaforma per simulare, con un'elevata risoluzione spaziale, il microclima (ad es. temperatura dell'aria, temperatura superficiale, velocità e direzione del vento) e la dispersione/deposizione degli inquinanti in relazione agli ostacoli dati dal costruito e dalla presenza di verde.

P2.4 - Supporto alla pianificazione del verde in funzione dell'impatto su diffusione, ricaduta e deposizione di inquinanti atmosferici (particolato e gas).

Apporto di ARPAM

Coinvolgimento della Direzione Tecnico-Scientifica (UO Centro Regionale Qualità dell'Aria, Servizio Epidemiologia Ambientale).

Costi stimati:

- Affidamenti e servizi esterni:
 - Affidamento per P2.1: € 5.000
 - Licenza software per P2.3: € 3.000

Apporto del Comune di Ancona

Relativamente all'attività "P2.2 - Costituzione di tavoli tecnici e collaborazioni tra il Comune di Ancona e altri soggetti istituzionali (stakeholders locali) al fine di discutere e proporre azioni di intervento per limitare gli impatti dell'inquinamento atmosferico analizzato", sarà a carico del Comune:

- la messa a disposizione di una sala idonea ad ospitare i tavoli tecnici.
- attività correlate al funzionamento dei lavori dei tavoli tecnici.

Relativamente all'attività "P2.4 - Supporto alla pianificazione del verde in funzione dell'impatto su diffusione, ricaduta e deposizione di inquinanti atmosferici (particolato e gas)", sarà a carico del Comune:

- attività correlate alla pianificazione del verde e degli arredi urbani in funzione dei risultati della ricerca.

Costi stimati:

- Valorizzazione delle ore/uomo del Personale interno all'Ente:
 - per P2.2: € 20.000
 - per P2.4: € 10.000

Output attesi

Nome Output (Descrizione)	Responsabile	Scadenza
O2.1 - Costituzione di n. 1 tavolo tecnico	Comune AN	Entro 1° anno
O2.2 - Analisi modellistica scenari di mitigazione e proposta di azioni di intervento per limitare gli impatti dell'inquinamento atmosferico	ARPAM	A conclusione del progetto
O2.3 - Acquisizione software per supporto alla pianificazione del verde	ARPAM	Entro I° trimestre del 2° anno
O2.4 - Validazione del modello previsionale sui risultati ottenuti e indicazioni sulla pianificazione del verde	ARPAM	A conclusione del progetto

P3: valutazione delle esposizioni ambientali e sorveglianza epidemiologica della popolazione residente nel comune di Ancona

Descrizione e metodi utilizzati

Nell'ambito della presente Azione si procederà ad una *quantificazione delle concentrazioni di inquinanti in aria ambiente*, che dipendono sia da quanto emesso direttamente dalle varie sorgenti, sia dalle trasformazioni chimiche che tali emissioni subiscono in atmosfera.

Il 23 ottobre 2024 il Consiglio dell'Unione Europea ha approvato in via definitiva la nuova Direttiva per la qualità dell'aria, che stabilisce il rispetto, entro il 2030, di limiti significativamente più severi di quelli attuali.

Le attività di monitoraggio della qualità dell'aria e la stima di inquinamento atmosferico derivante dalle elaborazioni modellistiche dei dati disponibili, saranno quindi finalizzate alla ricostruzione di un *quadro espositivo agli inquinanti ambientali* della popolazione residente comunale, per operare nelle direzioni indicate dalla Unione Europea.

Tali dati di esposizione, in associazione alla disponibilità dei dati sanitari raccolti dai sistemi informativi correnti, saranno necessari ad *aggiornare i risultati delle indagini epidemiologiche* svolte nell'ambito dell'implementazione del progetto PIA1, per poi avviare, potenzialmente, un sistema di sorveglianza epidemiologica dello stato di salute della popolazione comunale e implementare adeguati interventi di prevenzione.

Attività (sotto-azioni)

P3.1 – Valutazione delle esposizioni agli inquinanti atmosferici in relazione alle fonti di pressione ambientale insistenti sull'area comunale, contribuendo a individuare le potenziali criticità (riconducibili alle peculiari condizioni ambientali, infrastrutturali ed antropiche presenti sul territorio) che possono pregiudicare la salubrità ambientale e influenzare negativamente la salute della popolazione residente nell'area.

P3.2 - Valutazione del quadro socio-economico e demografico della popolazione comunale, cercando di reperire e individuare i principali fattori di rischio comportamentali attraverso un'analisi dei dati relativi agli stili di vita e ad altri fattori determinanti lo stato di salute della popolazione residente.

P3.3 – Valutazione epidemiologica descrittiva della frequenza e della distribuzione spaziale e temporale degli esiti sanitari, con dati estratti dai flussi correnti, nei residenti del comune di Ancona, con particolare attenzione a quelle patologie che la letteratura scientifica di settore individua come potenzialmente associabili all'esposizione a inquinanti atmosferici in considerazione delle fonti di pressione ambientale che caratterizzano il territorio.

P3.4 – Valutazione della fattibilità di un'indagine epidemiologica analitica (studio di coorte residenziale retrospettivo) sulla popolazione residente, volta all'individuazione di una possibile associazione causale tra effetti sulla salute e esposizione all'inquinamento atmosferico.

Apporto di ARPAM

Coinvolgimento della Direzione tecnico-scientifica (Servizio Epidemiologia Ambientale).

Costi stimati:

- Affidamenti e servizi esterni:
 - Affidamento per P3.5 (valutazione dati necessari per indagine epidemiologica): € 20.000

Apporto del Comune di Ancona

Relativamente all'attività "P3.4 - Valutazione della fattibilità di un'indagine epidemiologica analitica sulla popolazione residente", sarà a carico del Comune:

- la messa a disposizione di eventuali dati di proprietà comunale, utili ai fini dell'indagine;
- attività di interfaccia con soggetti istituzionali deputati alla gestione e al trattamento dei dati sanitari.

Costi stimati:

- Valorizzazione delle ore/uomo del Personale interno all'Ente:
 - per P3.4: € 10.000

Output attesi:

Nome Output (Descrizione)	Responsabile	Scadenza
O3.1 - Report finale sulla valutazione dell'esposizione agli inquinanti atmosferici, sulla valutazione del quadro socio-economico e demografico e sulle indagini epidemiologiche, finalizzate a fornire informazioni di maggior dettaglio sullo stato di salute della popolazione residente	ARPAM	A conclusione del progetto

P4: campagne di informazione e comunicazione

Descrizione e metodi utilizzati

Sarà attivata una *campagna di informazione* finalizzata ad informare i cittadini circa i risultati e le previsioni ottenute dalle Azioni del progetto, che si avvarrà dei social media e dei siti istituzionali di ARPAM e dell'Amministrazione Comunale (ad es. sito web <https://www.comuneancona.it/ankonline/anconarespira/>) che sarà opportunamente aggiornato rispetto agli obiettivi e risultanze del progetto PIA 25-27.

Ulteriore ed importante attività sarà la *sensibilizzazione circa il corretto utilizzo della biomassa per riscaldamento domestico*, fattore maggiormente responsabile dell'aumento delle concentrazioni in aria di polveri fini nel periodo invernale.

Attività (sotto-azioni)

P4.1 - Definizione e attuazione di campagne di informazione e comunicazione relative al progetto, rivolte alla cittadinanza.

P4.2 - Definizione e attuazione di azioni di sensibilizzazione circa il corretto utilizzo della biomassa per riscaldamento domestico, rivolte alla cittadinanza.

Apporto di ARPAM

Coinvolgimento della Direzione tecnico-scientifica (UO Centro Regionale Qualità dell'Aria, Servizio Epidemiologia Ambientale) e dello Staff Direzione Generale, Comunicazione.

Costi stimati:

- Affidamenti e servizi esterni:
 - Ideazione grafica e stampa Report finale di progetto € 1.000.

Apporto del Comune di Ancona

Relativamente alle attività "P4.1 - Definizione e attuazione di campagne di informazione e comunicazione relative al progetto, rivolte alla cittadinanza" e "P4.2 - Definizione e attuazione di azioni di sensibilizzazione circa il corretto utilizzo della biomassa per riscaldamento domestico, rivolte alla cittadinanza", sarà a carico del Comune:

- la gestione delle attività di informazione e comunicazione relative alle attività progettuali;
- la diffusione dei vari contenuti informativi realizzati nell'ambito del progetto, tramite i propri canali di comunicazione (ad es. sito web <https://www.comuneancona.it/ankonline/anconarespira/>).

Costi stimati:

- Valorizzazione delle ore/uomo del Personale interno all'Ente:
 - per P4.1 e P4.2: € 7.000

Output attesi:

Nome Output (Descrizione)	Responsabile	Scadenza
O4.1 - Avvio campagna informativa/di comunicazione	Comune AN	Entro 1° anno

O4.2 - Realizzazione report finale di progetto	ARPAM + Comune Ancona	A conclusione del progetto
--	-----------------------------	-------------------------------

Cronoprogramma progetto:

Azioni e Attività (sotto-azioni)		Anno 1				Anno 2				Anno 3			
N.	Nome	Lug ago set	Ott nov dic	Gen feb mar	Apr mag giu	Lug ago set	Ott nov dic	Gen feb mar	Apr mag giu	Lug ago set	Ott nov dic	Gen feb mar	Apr mag giu
P1 Approfondimento della conoscenza della qualità dell'aria della città di Ancona e area portuale													
P1.0	Monitoraggio dell'area circostante il cimitero di Tavernelle												
P1.1	Analisi modellistica per ottimizzare la scelta dei siti di indagine												
P1.2	Campagna di indagine con laboratorio mobile												
P1.3	Analisi della composizione del particolato PM10 giornaliero												
P1.4	Installazione di sensori per campionamento di polveri sottili												
P1.5	Analisi gravimetrica e chimica sui filtri PM10 mensili dei sensori												
Output P1					O1.1		O1.0						O1.2 O1.3 O1.4
P2 Proposte di intervento e supporto nelle azioni di mitigazione degli impatti													
P2.1	Studio delle risultanze analitiche dell'Azione P1 e analisi delle informazioni (serie storiche) scaturite da indagini svolte sul territorio												
P2.2	Costituzione di tavoli tecnici e collaborazioni tra il Comune di Ancona e altri soggetti istituzionali (stakeholders locali)												
P2.3	Scelta del software/piattaforma per simulare il microclima e la dispersione/deposizione degli inquinanti												
P2.4	Supporto alla pianificazione del verde in funzione dell'impatto su diffusione, ricaduta e deposizione di inquinanti atmosferici												
Output P2					O2.1	O2.3							O2.2 O2.4
P3 Valutazione delle esposizioni ambientali e sorveglianza epidemiologica della popolazione residente nel comune di Ancona													
P3.1	Valutazione delle esposizioni agli inquinanti atmosferici in relazione alle fonti di pressione ambientale insistenti sull'area comunale, contribuendo a individuare le potenziali criticità che possono pregiudicare la salubrità ambientale e influenzare negativamente la salute della popolazione residente												
P3.2	Valutazione del quadro socio-economico e demografico della popolazione comunale, cercando di reperire e individuare i principali fattori di rischio comportamentali												
P3.3	Valutazione epidemiologica descrittiva della frequenza e della distribuzione spaziale e temporale degli esiti sanitari nei residenti del comune di Ancona												
P3.4	Valutazione della fattibilità di un'indagine epidemiologica analitica sulla popolazione residente, volta all'individuazione di una possibile associazione causale tra effetti sulla salute e esposizione all'inquinamento atmosferico												
Output P3													O3.1

P4 Campagne di informazione e comunicazione												
P4.1	Definizione e attuazione di campagne di informazione e comunicazione rivolte alla cittadinanza											
P4.2	Definizione e attuazione di azioni di sensibilizzazione circa il corretto utilizzo della biomassa per riscaldamento domestico											
Output P4					O4.1							O4.2

Riepilogo output di progetto:

Nome output	Responsabile	Scadenza prevista
O1.0 - Relazione finale in merito a caratterizzazione ex ante matrice aria su zona circostante il cimitero di Tavernelle: saranno previsti aggiornamenti in itinere durante i tavoli tecnici con cadenza trimestrale	ARPAM	A conclusione della campagna di monitoraggio
O1.1 - Individuazione siti in cui posizionare il laboratorio mobile "zona porto" e siti in cui installare i sensori	ARPAM	Entro 1° anno
O1.2 - Relazione finale contenente il risultato delle analisi sulla composizione del particolato PM10 giornaliero nei 2 siti di indagine del laboratorio mobile	ARPAM	A conclusione del progetto
O1.3 - Relazione finale contenente il risultato dell'analisi gravimetrica e chimica sui filtri PM10 mensili per la determinazione della composizione analitica per particolato nei siti di installazione dei sensori	ARPAM	A conclusione del progetto
O1.4 - Modello previsionale aggiornato e validato – report finale	ARPAM	A conclusione del progetto
O2.1 - Costituzione di n. 1 tavolo tecnico	Comune AN	Entro 1° anno
O2.2 - Analisi modellistica scenari di mitigazione e proposta di azioni di intervento per limitare gli impatti dell'inquinamento atmosferico	ARPAM	A conclusione del progetto
O2.3 - Acquisizione software per supporto alla pianificazione del verde	ARPAM	Entro I° trimestre del 2° anno
O2.4 - Validazione del modello previsionale sui risultati ottenuti e indicazioni sulla pianificazione del verde	ARPAM	A conclusione del progetto
O4.1 - Avvio campagna informativa/di comunicazione	Comune AN	Entro 1° anno
O4.2 - Realizzazione report finale di progetto	ARPAM Comune AN	A conclusione del progetto

Relazioni tecniche e rendicontazioni economiche previste:

Nome	Scadenza prevista
R 1 - Relazione iniziale	Fine primo anno (giugno 2026)
R 2 - Relazione intermedia	Fine secondo anno (giugno 2027)
R 3 - Relazione finale	Fine terzo anno (giugno 2028)

Budget:

	Anno 1°				Anno 2°				Anno 3°				
Azioni e Ente che sostiene la spesa	Personale (costo figurativo)	Servizi e affidamenti	Rimborso spese da tariffario ARPAM	Totale ANNO 1°	Personale (costo figurativo)	Servizi e affidamenti	Rimborso spese da tariffario ARPAM	Totale ANNO 2°	Personale (costo figurativo)	Servizi e affidamenti	Rimborso spese da tariffario ARPAM	Totale ANNO 3°	Totali
P1 Approfondimento della conoscenza della qualità													
ARPAM		2.000,00 €	61.000,00 €	63.000,00 €			58.000,00 €	58.000,00 €		4.000,00 €	35.000,00 €	39.000,00 €	160.000,00 €
Comune Ancona	2.500,00 €	2.000,00 €		4.500,00 €	500,00 €	2.000,00 €		2.500,00 €		2.000,00 €		2.000,00 €	9.000,00 €
P2 Proposte di intervento e supporto nelle azioni di													
ARPAM				- €		3.000,00 €	- €	3.000,00 €		5.000,00 €	- €	5.000,00 €	8.000,00 €
Comune Ancona	9.000,00 €			9.000,00 €	10.000,00 €			10.000,00 €	11.000,00 €			11.000,00 €	30.000,00 €
P3 Valutazione delle esposizioni ambientali e													
ARPAM			- €	- €		2.000,00 €	- €	2.000,00 €		18.000,00 €	- €	18.000,00 €	20.000,00 €
Comune Ancona	3.000,00 €			3.000,00 €	3.000,00 €			3.000,00 €	4.000,00 €			4.000,00 €	10.000,00 €
P4 Campagne di informazione e													
ARPAM				- €				- €		1.000,00 €		1.000,00 €	1.000,00 €
Comune Ancona	2.300,00 €			2.300,00 €	2.300,00 €			2.300,00 €	2.400,00 €			2.400,00 €	7.000,00 €
Totale ARPAM		2.000,00 €	61.000,00 €	63.000,00 €		5.000,00 €	58.000,00 €	63.000,00 €		28.000,00 €	35.000,00 €	63.000,00 €	189.000,00 €
Totale Comune Ancona	16.800,00 €	2.000,00 €	- €	18.800,00 €	15.800,00 €	2.000,00 €	- €	17.800,00 €	17.400,00 €	2.000,00 €	- €	19.400,00 €	56.000,00 €
Tot. Complessivo													245.000,00 €