

Piano di Monitoraggio Ambientale

Progetto di completamento Fiumicino Sud

1° TRIMESTRE 2022



Agenda

1. Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud
2. Metodiche di monitoraggio
3. Ambiente idrico superficiale
4. Ambiente idrico sotterraneo
5. Atmosfera
6. Avifauna



1 – Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud

Approvazione ENAC: 22.07.2011

Decreto V.I.A. MATTM+MiBACT : 236/2013, modificato da D.M. 304/2014

Pubblicazione DEC-VIA in G.U.: 9.11.2013

Conformità urbanistica e pubblica utilità: MIT - maggio 2014, Dispositivo ENAC-agosto 2014



Il Decreto V.I.A. n. 236 dell'8.8.2013, pubblicato su G.U. il 09.11.2013, relativo al Progetto di completamento di Fiumicino Sud contiene una serie di prescrizioni formulate dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente (**MATTM**) e dal Ministero dei Beni Culturali (**MiBACT**) in base alle quali ADR ha predisposto, per conto di ENAC in qualità di "proponente", uno specifico **Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)** rivolto a tutte le componenti ambientali soggette agli eventuali impatti prodotti dalle attività cantieristiche.



2 – Metodiche di monitoraggio

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE :

Attività di campo

1. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
2. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
3. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.



AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO :

Attività di campo

Misurazione dei livelli piezometrici mediante freaticometro;

2 – Metodiche di monitoraggio



ATMOSFERA:

- Particolato - Analizzatore polveri inalabili (PM10 – PM2.5) doppio canale mod. Teom 1405-DF e Derenda APM2;
- Ossidi di Azoto - Analizzatore NO-NO₂-NO_x mod. Thermo 42i;
- Meteo - Postazione meteo modello Davis pro2 completa dei seguenti sensori meteorologici: Barometro, Igrometro, Gonio Anemometro, Pluviometro, Radiometro, Termometro;
- Sistema di Acquisizione Dati periferico per la trasmissione dati al sistema di gestione centrale mod. ORION EDA-2000.
- BTX - Gascromatografo Environment mod. VOC72M (strumentazione mobile).

AVIFAUNA

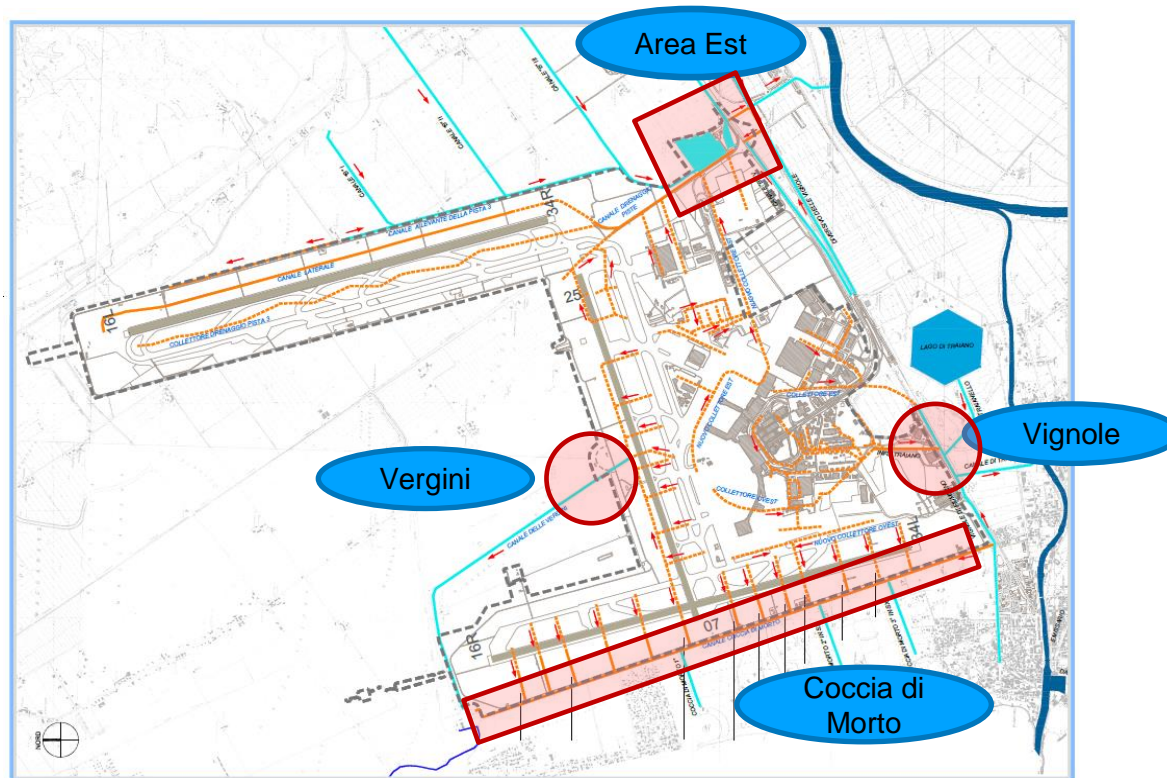
All'interno delle 5 categorie ambientali più rappresentate all'interno dell'area di studio, sono stati individuati 10 transetti lineari percorrendo i quali è stato possibile annotare tutti gli individui osservati e uditi, in verso o in canto, in una fascia di 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. Questo metodo è specificatamente consigliato per rilevamenti da effettuare in tutte le stagioni (Blondel, 1969; Bibby et al, 2000) e in presenza di un'alta concentrazione di specie non territoriali (Storch e Kotecky, 1999).

I transetti sono stati percorsi a passo d'uomo, a velocità costante, nell'arco dell'intera giornata, evitando giornate di pioggia o vento forte, per le quali è nota una significativa sottostima dei dati ottenuti dai campionamenti (Bibby et al, 2000).

La strumentazione utilizzata: GPS, binocolo, guide di riconoscimento da campo.



3 – Ambiente idrico superficiale – I trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali che potrebbero risentire di eventuali impatti delle acque meteoriche provenienti dal sedime aeroportuale di Fco.

I prelievi effettuati lungo i corpi idrici superficiali monitorati (Canale Coccia di Morto, Canale delle Vignole, Canale delle Vergini ed area Est) non hanno evidenziato impatti legati alle attività aeroportuali svolte.

3 – Ambiente idrico superficiale – I trimestre

FREQUENZA: trimestrale

PUNTI PRELIEVO: 20

Parametri chimico-fisici medi	Area Est	Canale Coccia di Morto	Canale delle Vignole	Canale delle Vergini
T (°C)	12,7	13,8	13,5	12,1
pH (Unità pH)	8,3	7,6	8,1	7,7
Ossigeno Disciolto (mg/l)	7,6	10,2	4,21	4,85

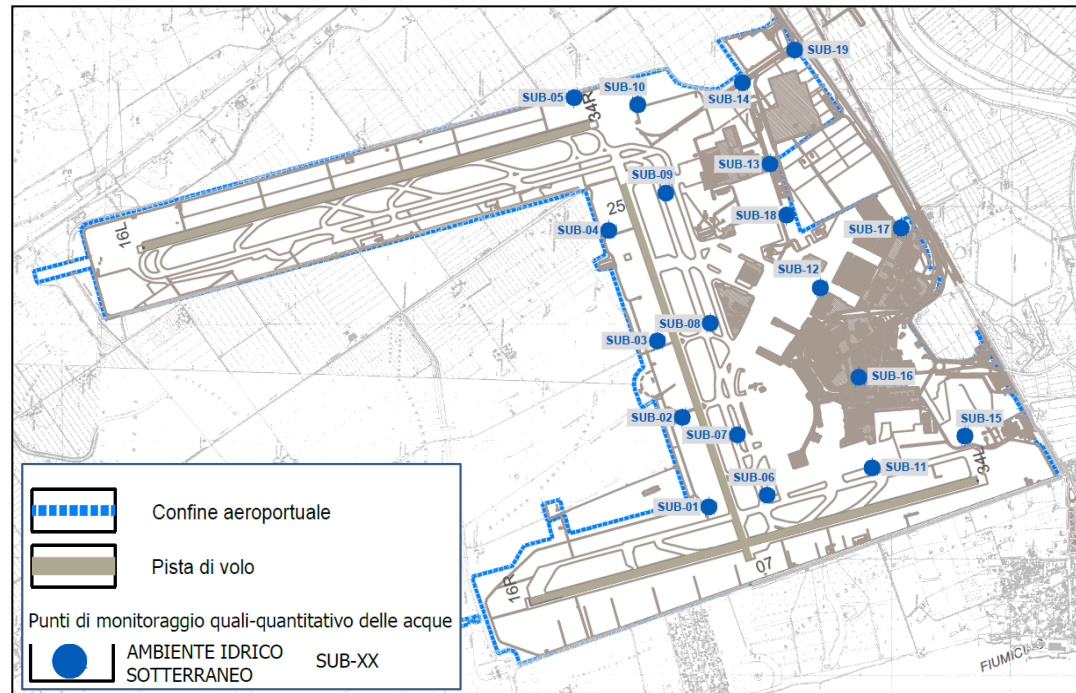
I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico superficiale:

1. Assenza di materiali grossolani
2. Tensioattivi Totali: $\leq 0,2$ mg/l
3. Rame: $\leq 0,01$ mg/l, Zinco $\leq 0,01$ mg/l

Codice Idrico Superficiale	COD (mg/l)	Azoto amm.le (mg/l)	Az. nitrico (mg/l)
IDR-01	< 10	< 0,05	< 1
IDR-02	< 10	< 0,05	< 1
IDR-03	< 10	< 0,05	1,5
IDR-04	< 10	< 0,05	< 1
IDR-05	< 10	< 0,05	< 1
IDR-06	< 10	< 0,05	< 1
IDR-07	< 10	< 0,05	< 1
IDR-08	< 10	< 0,05	< 1
IDR-09	< 10	< 0,05	< 1
IDR-10	< 10	< 0,05	< 1
IDR-11	< 10	< 0,05	< 1
IDR-12	< 10	< 0,05	< 1
IDR-13	< 10	< 0,05	< 1
IDR-14	< 10	< 0,05	< 1
IDR-15	< 10	< 0,05	< 1
IDR-16	< 10	< 0,05	< 1
IDR-17	< 10	< 0,05	< 1
IDR-18	< 10	< 0,05	4,3
IDR-19	< 10	6,2	< 1
IDR-20	< 10	< 0,05	8,8



4 –Ambiente idrico sotterraneo – I trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo della falda presente all'interno del sedime aeroportuale di Fco, al fine di evidenziare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

I livelli piezometrici registrati evidenziano la presenza di una falda superficiale con valore medio di soggiacenza pari a 2,06 m (rispetto al PC), e con valori che oscillano da un minimo di 0,7 m (SUB_10bis) ad un massimo pari a 3,99 m (SUB_16).

4 –Ambiente idrico sotterraneo – I trimestre

FREQUENZA: rilievo freaticometrico trimestrale

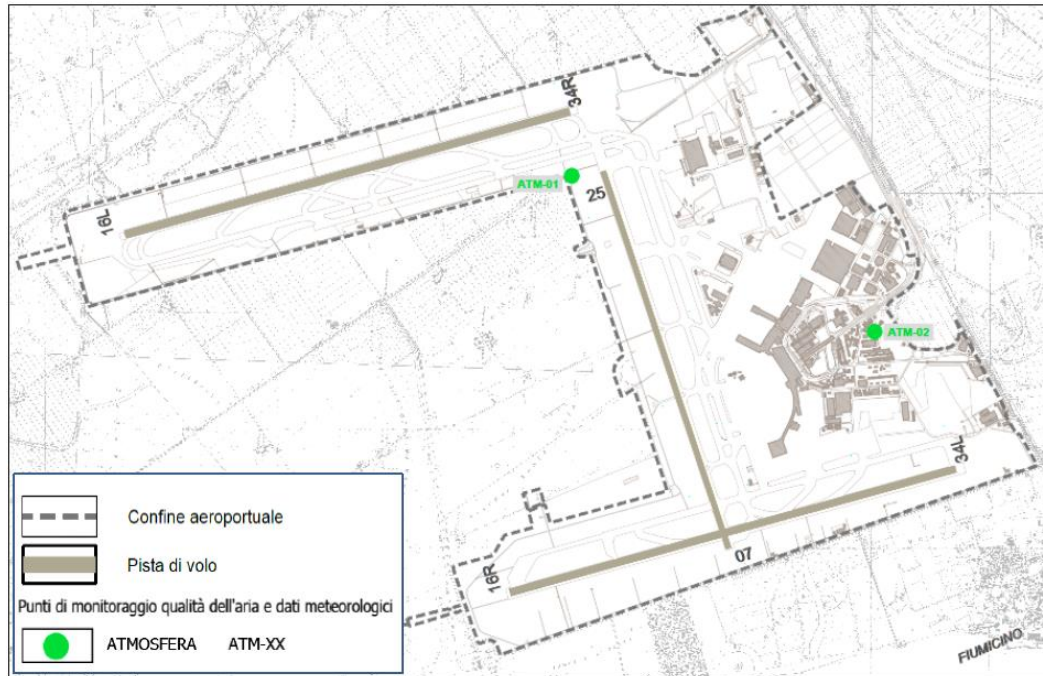
PUNTI DI MISURA: 19



Codice Idrico Sotterraneo	Livello Piezometrico (m da p.c.)
SUB-01	1,95
SUB-02	2,04
SUB-03	1,73
SUB-04	1,60
SUB-05	1,80
SUB-06bis	2,18
SUB-07	1,40
SUB-08	2,61
SUB-09bis	2,55
SUB-10bis	0,70
SUB-11	2,20
SUB-12	2,74
SUB-13	1,94
SUB-14	1,39
SUB-15	3,24
SUB-16	3,99
SUB-17	2,28
SUB-18bis	1,71
SUB-19	1,13



5 – Atmosfera – I trimestre



Punto	Frequenza	Parametri
ATM-01	In continuo	<ul style="list-style-type: none">Polveri (PM10 - PM2.5)Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)Parametri meteo
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none">BenzeneBenzo(a)pirene
ATM-02	In continuo	<ul style="list-style-type: none">Polveri (PM10 - PM2.5)Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none">BenzeneBenzo(a)pirene

SCOPO: valutare la qualità dell'aria nell'area del sedime aeroportuale al fine di monitorare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti monitorati, non sono state registrate particolari anomalie rispetto ai valori limite previsti dalla normativa vigente.

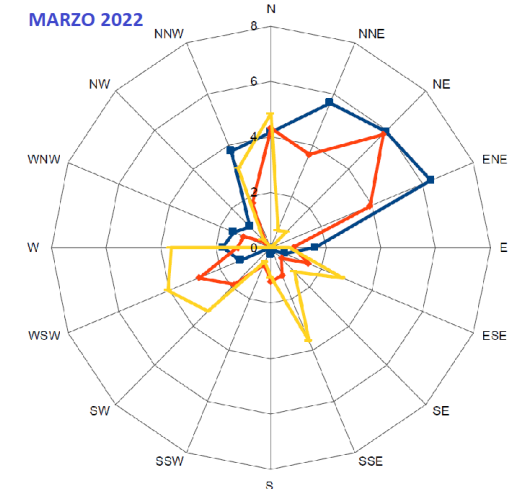
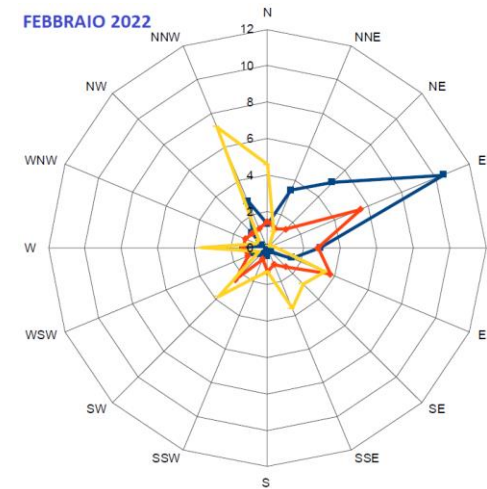
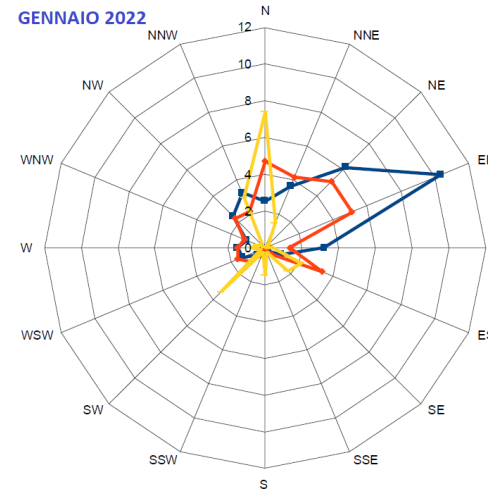
5 – Atmosfera – I trimestre



PARAMETRI METEO (ATM-01) VALORI MEDI	Temperatura (°C)	Pioggia (mm)	Radiazione solare (W/m ²)	Velocità vento (m/s)
Gennaio 2022	8,3	16,2	108,3	2,44
Febbraio 2022	10,4	8,6	163,4	2,95
Marzo 2022	10,2	23	224,2	2,57

Classe 1	Classe 2	Classe 3
0,3<V<1,5 m/s	1,5<V<3,3 m/s	V>3,3 m/s

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3



Il trimestre è stato caratterizzato da temperature medie in linea con quelle registrate nello stesso periodo dell'anno precedente e da scarse precipitazioni (nel 2021 262,4 mm cumulati di pioggia nel trimestre, contro i 47,8 mm del 2022). Si registra inoltre un'intensa attività anemometrica, con direzione prevalente del vento da est-nordest.

5 – Atmosfera – I trimestre



ATM – 01



ATM – 02

Parametri e limiti normativi (d.lgs.155/2010)	Superamenti consentiti	Superamenti 1° trimestre 2022 ATM-01	Superamenti 1° trimestre 2022 ATM-02
NO ₂ (µg/m ³) n. superamenti del limite orario (200 µg/m ³)	18 in 1 anno	0	0

I dati registrati dalle due centraline nel trimestre considerato non hanno evidenziato superamenti del Limite Orario per l'NO₂.



Sito	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)
ATM 01 (media sul trimestre)	19,37	26,63	17,9
ATM 02 (media sul trimestre)	27,17	36,0	16,57
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	40	40	25

La proiezione del dato annuale della concentrazione di NO₂, PM10 e PM2.5, stimabile come media dei dati mensili registrati, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore rispetto ai limiti annuali previsti dalla normativa vigente

6 – Avifauna – I trimestre

FREQUENZA: mensile

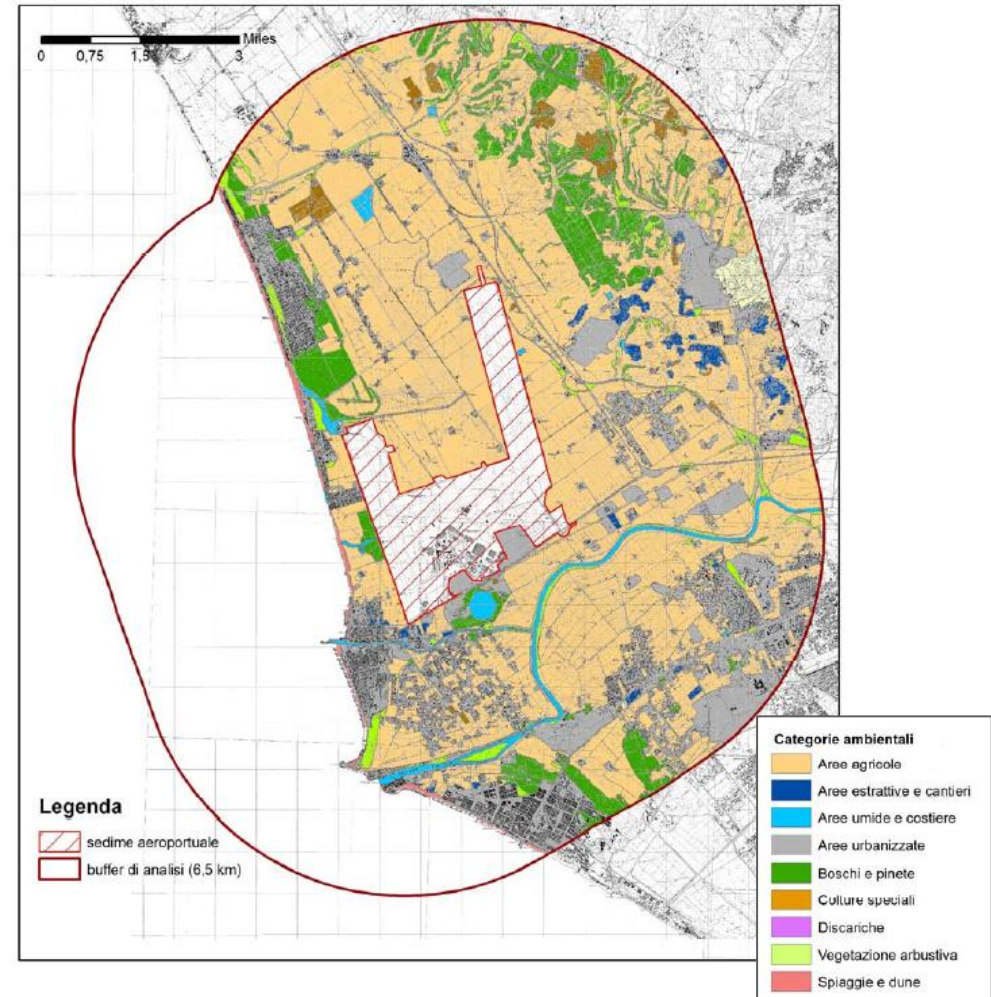
SCOPO: evidenziare eventuali variazioni qualitative e/o quantitative degli equilibri delle popolazioni ornitiche presenti nelle aree adiacenti lo scalo di Fco

Categoria ambientale	% copertura	Lunghezza totale transetti (m)	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree agricole	65 %	6.500	1.500	AVI_AG-01	Roma
			1.000	AVI_AG-02	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-03	Fiumicino
			2.000	AVI_AG-04	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-05	Fiumicino
Aree urbanizzate	21 %	2.100	1.100	AVI_UR-06	Fiumicino
			1.000	AVI_UR-07	Fiumicino
Boschi e pinete	9 %	900	900	AVI_BO-08	Fiumicino
Vegetazione arbustiva	3 %	300	300	AVI_AR-09	Fiumicino
Aree umide e costiere	2 %	200	200	AVI_UM-10	Fiumicino



Transetto integrativo per il monitoraggio del Gabbiano Reale

Categoria ambientale	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree umide e costiere	2.000	AVI_UM-11	Fiumicino



6 – Avifauna – I trimestre

Nel I trimestre 2022 sono state contattate mediamente 57 specie ornitiche per ciascun monitoraggio.

Le specie più rappresentate in ciascuna categoria ambientale sono risultate le seguenti:

- **Aree agricole:** lo storno, la cornacchia e il passero italiano
- **Aree urbane:** lo storno e la cornacchia
- **Aree boschive:** il pettirosso
- **Aree arbustive:** il merlo
- **Aree umide:** la pavoncella e l'alzavola

Per quanto riguarda il Gabbiano Reale, specie problematica ai fini della sicurezza aerea, sono stati rilevati mediamente 26 individui per ciascun monitoraggio.

Principali parametri comunità ornitiche

Valori medi I trimestre 2022

	Aree agricole	Aree urbane	Aree boschive	Aree arbustive	Aree umide
NP/N media	0,8	0,4	0,5	0,2	7,3
Ab media	178,3	54,3	32,0	11,0	268,3
S media	15,8	12,2	11,3	7,0	24,7
Nd media	6,3	6,5	8,0	7,0	4,0
Id media	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
H media	2,0	2,2	2,0	5,8	2,3
J media	0,7	0,9	0,8	2,8	0,7
IKAt media	135,8	52,3	27,4	36,7	1341,7

LEGENDA	
NP/P	Rapporto non passeriformi/passeriformi
Ab	Abbondanza (numero individui contattati durante il monitoraggio)
S	Ricchezza di specie (numero specie contattate durante il monitoraggio)
Nd	Numero di specie dominanti
Id	Indice di Dominanza
H	Indice di Diversità
J	Indice di equipartizione
IKAt	Indice Kilometrico di Abbondanza totale



Esemplare di *Sturnus vulgaris* (storno)



Esemplare di *Anas crecca* (alzavola)

Piano di Monitoraggio Ambientale

Progetto di completamento Fiumicino Sud

2° TRIMESTRE 2022



Agenda

1. Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud
2. Metodiche di monitoraggio
3. Ambiente idrico superficiale
4. Ambiente idrico sotterraneo
5. Atmosfera
6. Avifauna
7. Soil gas
8. Paesaggio
9. Vegetazione



1 – Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud

Approvazione ENAC: 22.07.2011

Decreto V.I.A. MATTM+MiBACT : 236/2013, modificato da D.M. 304/2014

Pubblicazione DEC-VIA in G.U.: 9.11.2013

Conformità urbanistica e pubblica utilità: MIT - maggio 2014, Dispositivo ENAC-agosto 2014



Il Decreto V.I.A. n. 236 dell'8.8.2013, pubblicato su G.U. il 09.11.2013, relativo al Progetto di completamento di Fiumicino Sud contiene una serie di prescrizioni formulate dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente (MATTM) e dal Ministero dei Beni Culturali (MiBACT) in base alle quali ADR ha predisposto, per conto di ENAC in qualità di "proponente", uno specifico *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)* rivolto a tutte le componenti ambientali soggette agli eventuali impatti prodotti dalle attività cantieristiche



2 – Metodiche di monitoraggio

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE :

Attività di campo

1. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
2. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
3. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.



AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO :

Attività di campo

1. misurazione dei livelli piezometrici mediante freatimetro;
2. spurgo dei volumi d'acqua;
3. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
4. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
5. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.

2 – Metodiche di monitoraggio



ATMOSFERA:

- Particolato - Analizzatore polveri inalabili (PM10 – PM2.5) doppio canale mod. Teom 1405-DF e Derenda APM2;
- Ossidi di Azoto - Analizzatore NO-NO₂-NO_x mod. Thermo 42i;
- Meteo - Postazione meteo modello Davis pro2 completa dei seguenti sensori meteorologici: Barometro, Igrometro, Gonio Anemometro, Pluviometro, Radiometro, Termometro;
- Sistema di Acquisizione Dati periferico per la trasmissione dati al sistema di gestione centrale mod. ORION EDA-2000.
- BTX - Gascromatografo Environment mod. VOC72M (strumentazione mobile).

AVIFAUNA

All'interno delle 5 categorie ambientali più rappresentate all'interno dell'area di studio, sono stati individuati 10 transetti lineari percorrendo i quali è stato possibile annotare tutti gli individui osservati e uditi, in verso o in canto, in una fascia di 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. Questo metodo è specificatamente consigliato per rilevamenti da effettuare in tutte le stagioni (Blondel, 1969; Bibby et al, 2000) e in presenza di un'alta concentrazione di specie non territoriali (Storch e Kotecky, 1999).

I transetti sono stati percorsi a passo d'uomo, a velocità costante, nell'arco dell'intera giornata, evitando giornate di pioggia o vento forte, per le quali è nota una significativa sottostima dei dati ottenuti dai campionamenti (Bibby et al, 2000).

La strumentazione utilizzata: GPS, binocolo, guide di riconoscimento da campo.



SOIL GAS:



Attività di campo

1. predisposizione dell'area di lavoro e verifica della tenuta del sistema di campionamento;
2. rilievo dei parametri in situ mediante analizzatore gas multicomponente (Modello Optima 7 Biogas, costruttore MRU);
3. campionamento a basso flusso, utilizzando come supporti fiale con materiale adsorbente e sacche tedlar;
4. etichettatura e trasporto dei campioni al laboratorio.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità ed etichettatura dei campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.

PAESAGGIO

Punti percettivi con visibilità dinamica

I punti percettivi con visibilità dinamica sono stati fotografati posizionando una macchina fotografica su un cavalletto e scattando in sequenza un numero sufficiente di immagini in modo tale da ricostruire l'intero orizzonte.

Punti percettivi con visibilità statica

I punti percettivi con visibilità statica sono stati fotografati scattando delle foto del tipo panoramico con un angolo di ripresa massimo di 180° per cogliere al meglio l'insieme del paesaggio e permettendo, in questo modo, di analizzare all'interno di una stessa foto l'intero paesaggio.



VEGETAZIONE:

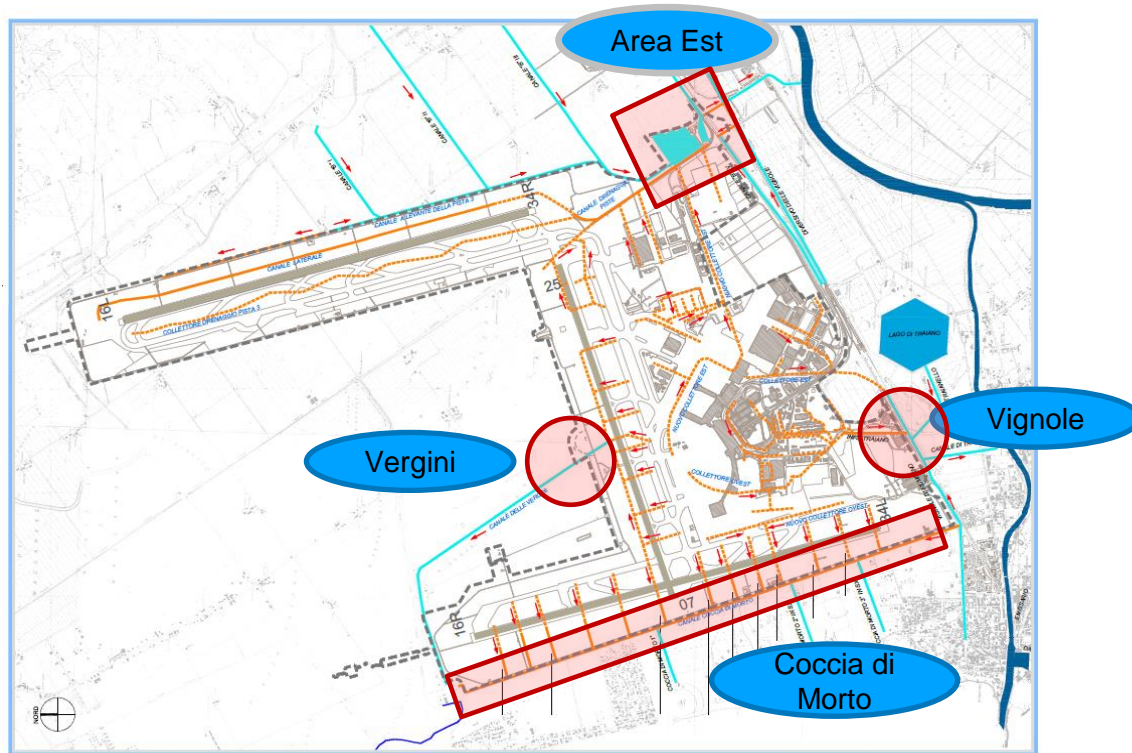
Attività di campo (SIC «Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto»)

1. rilievi fitosociologici stigmatisti, per identificare le «unità minime fitosociologiche», ovvero le aree caratterizzate dalla minima estensione superficiale in cui si riscontra la stessa forma vegetazionale;
2. raccolta di informazioni relative alla numerosità e alle caratteristiche delle specie floristiche e vegetazionali presenti nelle suddette aree.

Attività di ufficio:

1. elaborazione dati raccolti per la definizione dei parametri rappresentativi del monitoraggio;
2. redazione report sulla componente vegetazione.

3 – Ambiente idrico superficiale – Il trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali che potrebbero risentire di eventuali impatti delle acque meteoriche provenienti dal sedime aeroportuale di Fco.

I prelievi effettuati lungo i corpi idrici superficiali monitorati (Canale Coccia di Morto, Canale delle Vignole, Canale delle Vergini ed area Est) non hanno evidenziato impatti legati alle attività aeroportuali svolte.

3 – Ambiente idrico superficiale – Il trimestre

FREQUENZA: trimestrale

PUNTI PRELIEVO: 20

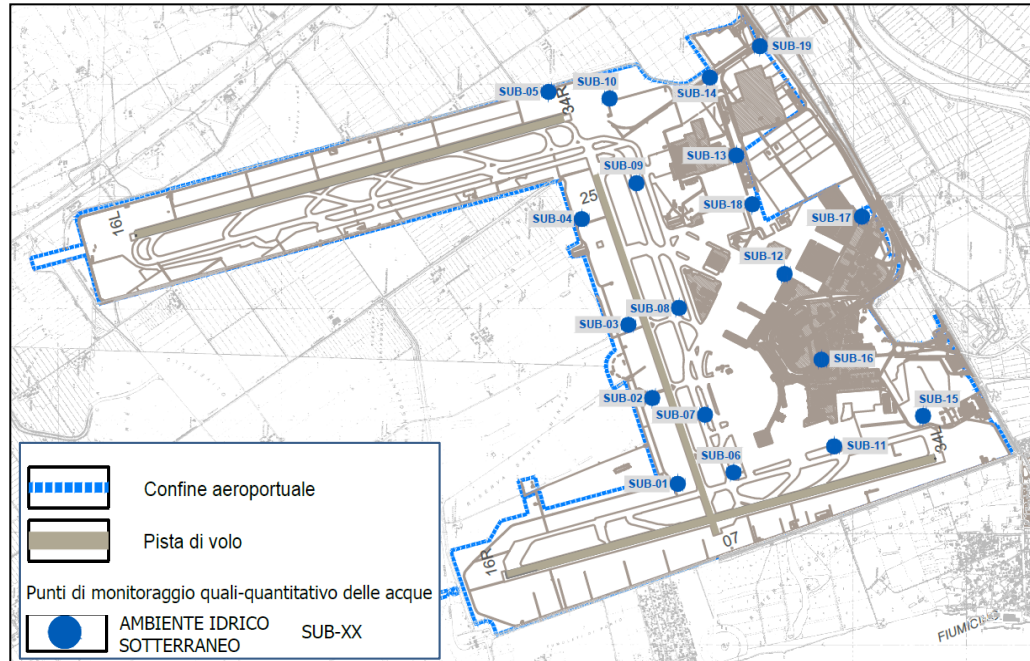
Parametri chimico-fisici medi	Area Est	Canale Coccia di Morto	Canale delle Vignole	Canale delle Vergini
T (°C)	24,6	21,4	25,7	25,6
pH (Unità pH)	7,4	7,6	7,1	6,9
Ossigeno Disciolto (mg/L)	7,7	7,7	5,2	2,55

I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico superficiale:

1. Assenza di materiali grossolani;
2. Tensioattivi Totali: $\leq 0,2$ mg/L ;
3. Rame: $\leq 0,01$ mg/L, Zinco $\leq 0,04$ mg/L

Codice Idrico Superficiale	COD (mg/L)	Azoto amm.le (mg/L)	Az. nitrico (mg/L)
IDR-01	< 10	< 0,05	1,3
IDR-02	< 10	< 0,05	1,5
IDR-03	< 10	< 0,05	4,2
IDR-04	< 10	< 0,05	< 1
IDR-05	< 10	< 0,05	< 1
IDR-06	< 10	< 0,05	< 1
IDR-07	< 10	< 0,05	< 1
IDR-08	< 10	< 0,05	< 1
IDR-09	< 10	< 0,05	< 1
IDR-10	< 10	< 0,05	< 1
IDR-11	< 10	< 0,05	< 1
IDR-12	< 10	< 0,05	< 1
IDR-13	< 10	< 0,05	< 1
IDR-14	< 10	< 0,05	< 1
IDR-15	< 10	< 0,05	< 1
IDR-16	< 10	< 0,05	< 1
IDR-17	< 10	< 0,05	< 1
IDR-18	< 10	< 0,05	< 1
IDR-19	< 10	< 0,05	< 1
IDR-20	< 10	< 0,05	10,7

4 – Ambiente idrico sotterraneo – Il trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo della falda presente all'interno del sedime aeroportuale di Fco, al fine di evidenziare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

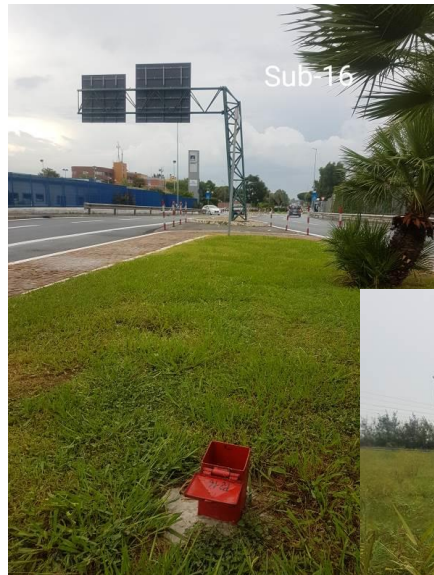
I livelli piezometrici registrati evidenziano la presenza di una falda superficiale con valore medio soggiacenza pari a 2,8 m (rispetto al PC) e con valori che oscillano da un minimo di 1,6 m (SUB_05) ad un massimo pari a 7,06 m (SUB_13).

Le analisi effettuate sui campioni prelevati dai piezometri di monitoraggio non hanno evidenziato impatti legati alle attività aeroportuali svolte.

4 – Ambiente idrico sotterraneo – Il trimestre

FREQUENZA: rilievo freaticometrico trimestrale

PUNTI DI MISURA: 19



Codice Idrico Sotterraneo	Livello Piezometrico (m p.c.)
SUB-01	2,14
SUB-02	2,28
SUB-03	2,05
SUB-04	4,89
SUB-05	1,60
SUB-06bis	2,44
SUB-07	1,70
SUB-08	2,70
SUB-09bis	2,70
SUB-10bis	2,15
SUB-11	2,45
SUB-12	2,87
SUB-13	7,06
SUB-14	1,72
SUB-15	3,40
SUB-16	4,13
SUB-17	2,20
SUB-18bis	1,95
SUB-19	2,55



4 – Ambiente idrico sotterraneo – Il trimestre

FREQUENZA: campionamento semestrale

PUNTI DI MISURA: 19

Parametri chimico-fisici medi	Area Pista 2	Area Est	Area Ovest
T (°C)	20,7	21,3	22,1
PH (Unità pH)	7,2	7,3	7,4
Ossigeno Disciolto (mg/L)	3,3	2,7	3,0

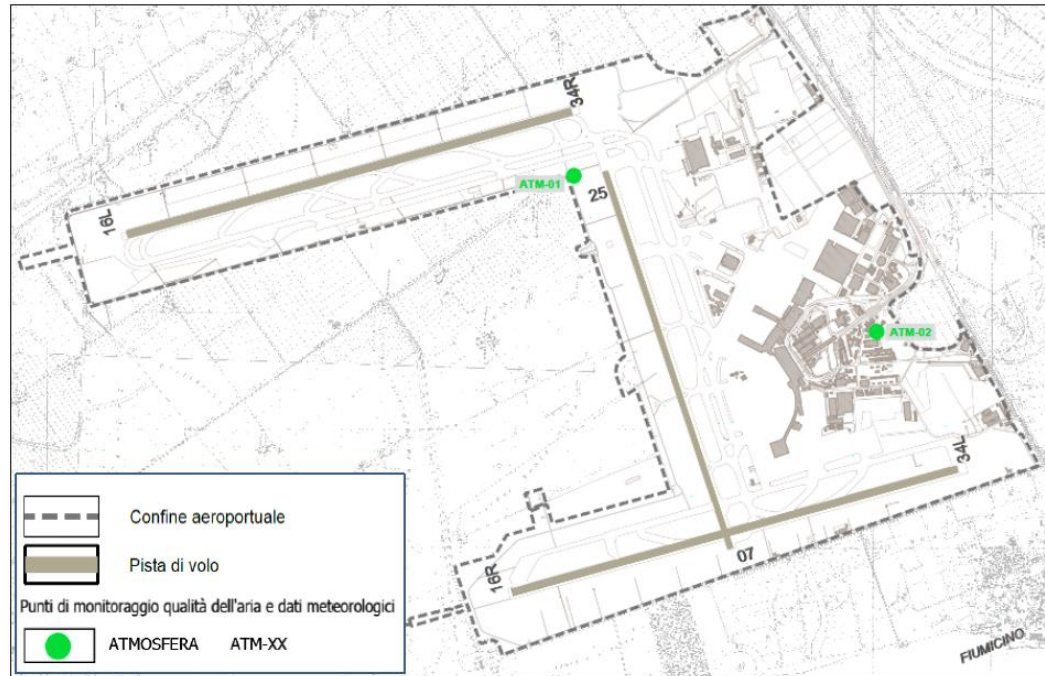
I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico sotterraneo:

1. Piombo: $\leq 1 \mu\text{g/L}$ (Limite: $10 \mu\text{g/L}$);
2. Rame: $\leq 10 \mu\text{g/L}$ (Limite: $1.000 \mu\text{g/L}$);

Codice Idrico Sotterraneo	Zinco ($\mu\text{g/L}$)	Cadmio ($\mu\text{g/L}$)
SUB-01	< 10	< 0,5
SUB-02	< 10	< 0,5
SUB-03	< 10	< 0,5
SUB-04	< 10	< 0,5
SUB-05	16	< 0,5
SUB-06bis	< 10	< 0,5
SUB-07	< 10	< 0,5
SUB-08	< 10	< 0,5
SUB-09bis	< 10	< 0,5
SUB-10bis	16	< 0,5
SUB-11	16	< 0,5
SUB-12	13	< 0,5
SUB-13	19	< 0,5
SUB-14	< 10	< 0,5
SUB-15	< 10	< 0,5
SUB-16	< 10	< 0,5
SUB-17	< 10	< 0,5
SUB-18bis	16	< 0,5
SUB-19	< 10	< 0,5
Limiti	3.000 $\mu\text{g/L}$	5 $\mu\text{g/L}$



5 – Atmosfera – Il trimestre

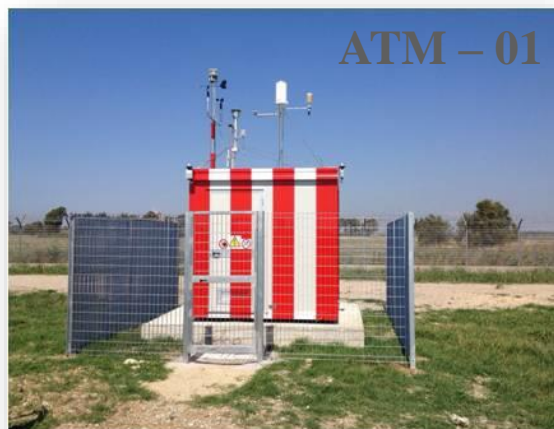


Punto	Frequenza	Parametri
ATM-01	In continuo	<ul style="list-style-type: none"> Polveri (PM10 - PM2.5) Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x) Parametri meteo
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none"> Benzene Benzo(a)pirene
ATM-02	In continuo	<ul style="list-style-type: none"> Polveri (PM10 - PM2.5) Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none"> Benzene Benzo(a)pirene

SCOPO: valutare la qualità dell'aria nell'area del sedime aeroportuale al fine di monitorare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

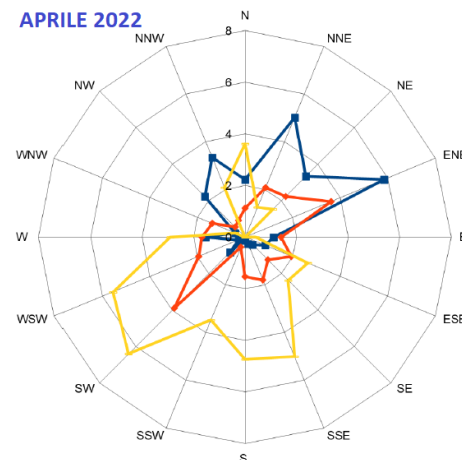
Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti monitorati, non sono state registrate particolari anomalie rispetto ai valori limite previsti dalla normativa vigente.

5 – Atmosfera – Il trimestre

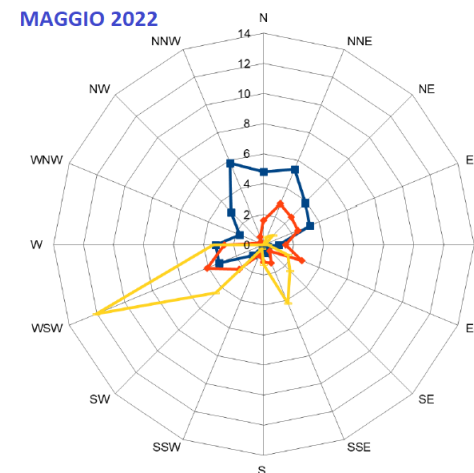


PARAMETRI METEO (ATM-01) VALORI MEDI	Temperatura (°C)	Pioggia (mm)	Radiazione solare (W/m ²)	Velocità vento (m/s)
Aprile 2022	14,0	16,6	295,5	3,15
Maggio 2022	20,5	3,0	319,4	2,48
Giugno 2022	25,6	1,2	321,2	2,84

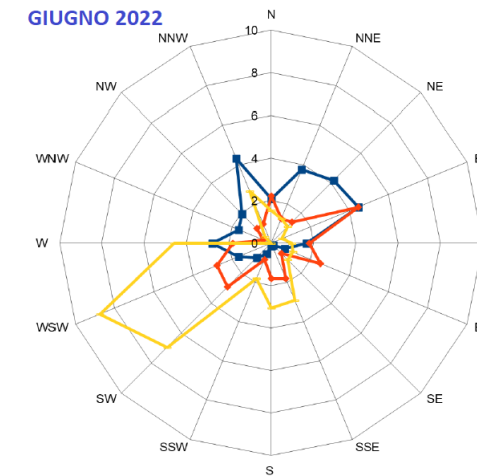
APRILE 2022



MAGGIO 2022



GIUGNO 2022



Classe 1	Classe 2	Classe 3
0,3 < V < 1,5 m/s	1,5 < V < 3,3 m/s	V > 3,3 m/s

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3

Il trimestre è stato caratterizzato da temperature superiori di circa 1,7 °C rispetto a quelle registrate nello stesso periodo dell'anno precedente e da scarse precipitazioni (nel 2021 71 mm cumulati di pioggia nel trimestre, contro i 20,8 mm del 2022). Si registra inoltre un'intensa attività anemometrica con direzione prevalente del vento da ovest-sudovest, più marcata nel mese di aprile.

5 – Atmosfera – Il trimestre

Parametri e limiti normativi (d.lgs.155/2010)	Superamenti consentiti	Superamenti 2° trimestre 2022 ATM-01	Superamenti 2° trimestre 2022 ATM-02
NO ₂ (µg/m ³) n. superamenti del limite orario (200 µg/m ³)	18 in 1 anno	0	0

I dati registrati dalle due centraline nel trimestre considerato non hanno evidenziato superamenti del Limite Orario per l'NO₂.

Sito	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)
ATM 01 (media sul trimestre)	14,5	24,1	12,3
ATM 02 (media sul trimestre)	21,2	37,1	9,7
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	40	40	25

Sito	Benzene (µg/m ³)	B(a)p (ng/m ³)
ATM 01 (media I campagna)	4,1	0,213
ATM 02 (media I campagna)	2,6	0,049
ATM 01 (media II campagna)	1,5	0,029
ATM 02 (media II campagna)	1,4	0,023
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	5	1*

* Valore obiettivo, riferito al tenore totale di B(a)p presente nella frazione PM₁₀.



La proiezione del dato annuale della concentrazione di NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5} stimabile come media dei dati mensili registrati, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore rispetto ai limiti annuali previsti dalla normativa vigente.

La proiezione del dato annuale della concentrazione di Benzene e B(a)p, stimabile come media dei dati registrati durante la campagna di misura, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore ai valori di riferimento annuali previsti dalla normativa vigente.

6 – Avifauna – Il trimestre

FREQUENZA: mensile

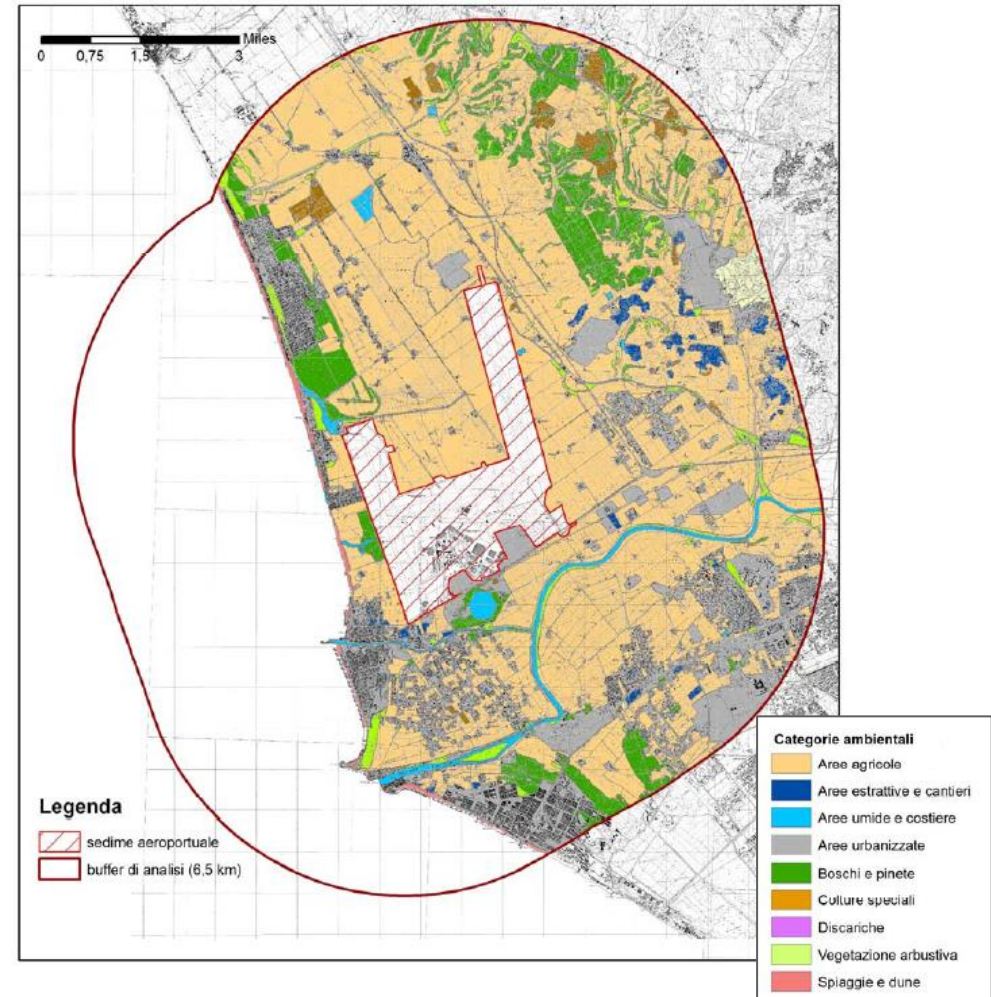
SCOPO: evidenziare eventuali variazioni qualitative e/o quantitative degli equilibri delle popolazioni ornitiche presenti nelle aree adiacenti lo scalo di Fco

Categoria ambientale	% copertura	Lunghezza totale transetti (m)	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree agricole	65 %	6.500	1.500	AVI_AG-01	Roma
			1.000	AVI_AG-02	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-03	Fiumicino
			2.000	AVI_AG-04	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-05	Fiumicino
Aree urbanizzate	21 %	2.100	1.100	AVI_UR-06	Fiumicino
			1.000	AVI_UR-07	Fiumicino
Boschi e pinete	9 %	900	900	AVI_BO-08	Fiumicino
Vegetazione arbustiva	3 %	300	300	AVI_AR-09	Fiumicino
Aree umide e costiere	2 %	200	200	AVI_UM-10	Fiumicino



Transetto integrativo per il monitoraggio del Gabbiano Reale

Categoria ambientale	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree umide e costiere	2.000	AVI_UM-11	Fiumicino



6 – Avifauna – Il trimestre

Nel II trimestre 2022 sono state contattate mediamente 63 specie ornitiche per ciascun monitoraggio.

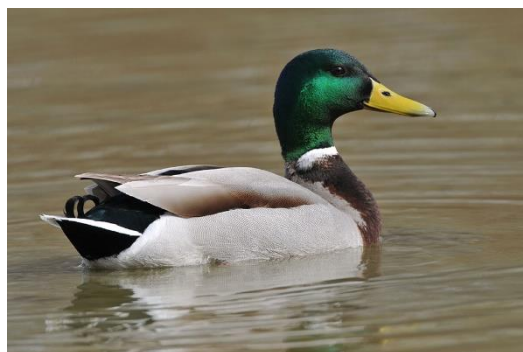
Le specie più rappresentate in ciascuna categoria ambientale sono risultate le seguenti:

- **Aree agricole:** il passero italiano
- **Aree urbane:** il passero italiano
- **Aree boschive:** il fringuello e il pettirosso
- **Aree arbustive:** il rondone e il cardellino
- **Aree umide:** il germano reale e l'alzavola

Per quanto riguarda il Gabbiano Reale, specie problematica ai fini della sicurezza aerea, sono stati rilevati mediamente 30 individui per ciascun monitoraggio.



Esemplare di *Passer italiae* (passero italiano)



Esemplare di *Anas platyrhynchos* (germano reale)



Principali parametri comunità ornitiche

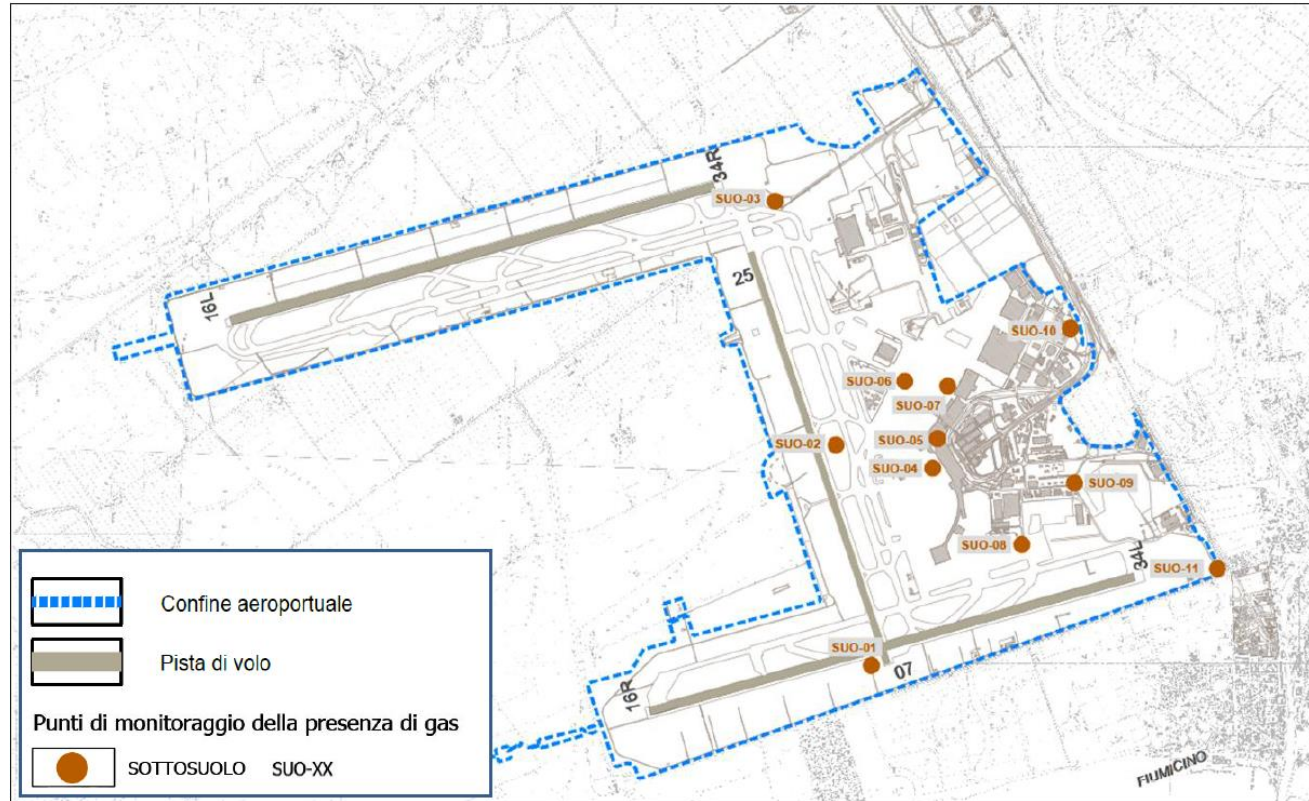
Valori medi II trimestre 2022

	Aree agricole	Aree urbane	Aree boschive	Aree arbustive	Aree umide
NP/N media	0,5	0,4	0,2	0,2	9,2
Ab media	84,1	64,2	45,0	12,3	219,7
S media	17,9	14,7	14,0	6,7	23,3
Nd media	6,4	7,5	7,0	6,7	7,0
Id media	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4
H media	2,3	2,3	2,3	1,7	2,6
J media	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8
IKAt media	62,7	61,2	50,0	41,1	1098,3

LEGENDA

NP/P	Rapporto non passeriformi/passeriformi
Ab	Abbondanza (numero individui contattati durante il monitoraggio)
S	Ricchezza di specie (numero specie contattate durante il monitoraggio)
Nd	Numero di specie dominanti
Id	Indice di Dominanza
H	Indice di Diversità
J	Indice di equipartizione
IKAt	Indice Kilometrico di Abbondanza totale

7 - Soil Gas – Il trimestre



Codice stazione
SUO-01
SUO-02
SUO-03
SUO-04
SUO-05
SUO-06
SUO-07
SUO-08
SUO-09
SUO-10
SUO-11

SCOPO: valutare la presenza di gas interstiziali riconducibili ad eventuali impatti legati alle attività cantieristiche per il completamento di Fco Sud.

Le rilevazioni effettuate nei punti monitorati non hanno registrato evidenze legate ad impatti dovuti ad attività antropiche.

7 - Soil Gas – Il trimestre

FREQUENZA: semestrale

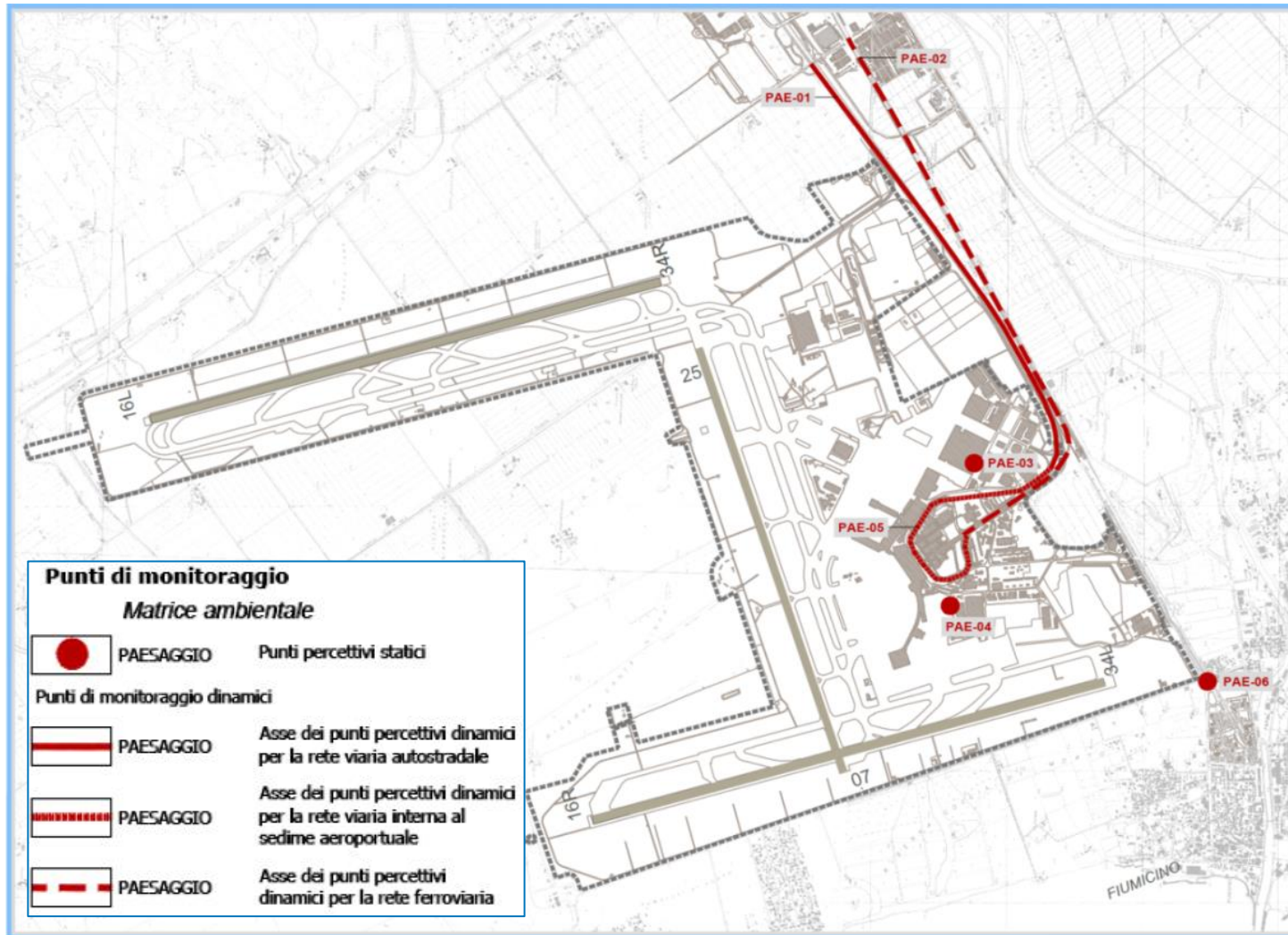
PUNTI DI MISURA: 11

Codice sito	Temperatura (°C)	CO (mg/m ³)	H ₂ S (ppm)	CH ₄ (%)	NH ₃ (mg/m ³)	COV (mg/m ³)
SUO-01	30,1	< 0,10	< 1	< 0,01	0,24	0,07
SUO-02	31,2	< 0,10	< 1	< 0,01	0,25	0,1
SUO-03	26,7	< 0,10	< 1	< 0,01	0,26	0,11
SUO-04	31,4	< 0,10	1	0,02	0,33	0,09
SUO-05	23,6	< 0,10	< 1	< 0,01	0,17	0,18
SUO-06	33,2	1,21	< 1	3,8	0,36	2,79
SUO-07	34,5	1,24	< 1	0,02	0,29	1,3
SUO-08	33,1	< 0,10	< 1	< 0,01	0,26	0,05
SUO-09	33,1	0,25	1	< 0,01	0,14	0,06
SUO-10	31	0,12	< 1	< 0,01	0,1	0,07
SUO-11	34,5	< 0,10	3	0,02	0,34	0,06



Le rilevazioni effettuate nei punti monitorati non hanno registrato, per i parametri indagati, concentrazioni attribuibili a sorgenti secondarie. I valori riscontrati sono quindi associabili alla natura dei terreni stessi e alla presenza di materiale organico.

8 – Paesaggio – Il trimestre



Punto	Localizzazione	Tipologia punto
PAE_01	Tratto autostrada A91	Dinamico
PAE_02	Ferrovia Roma-Fiumicino Aeroporto	Dinamico
PAE_03	Aeroporto Leonardo da Vinci – Terminal T ₁	Statico
PAE_04	Aeroporto Leonardo da Vinci – Satellite	Statico
PAE_05	Aeroporto Leonardo da Vinci – Viabilità interna	Statico + Dinamico
PAE_06	Margine urbano Fco	Statico

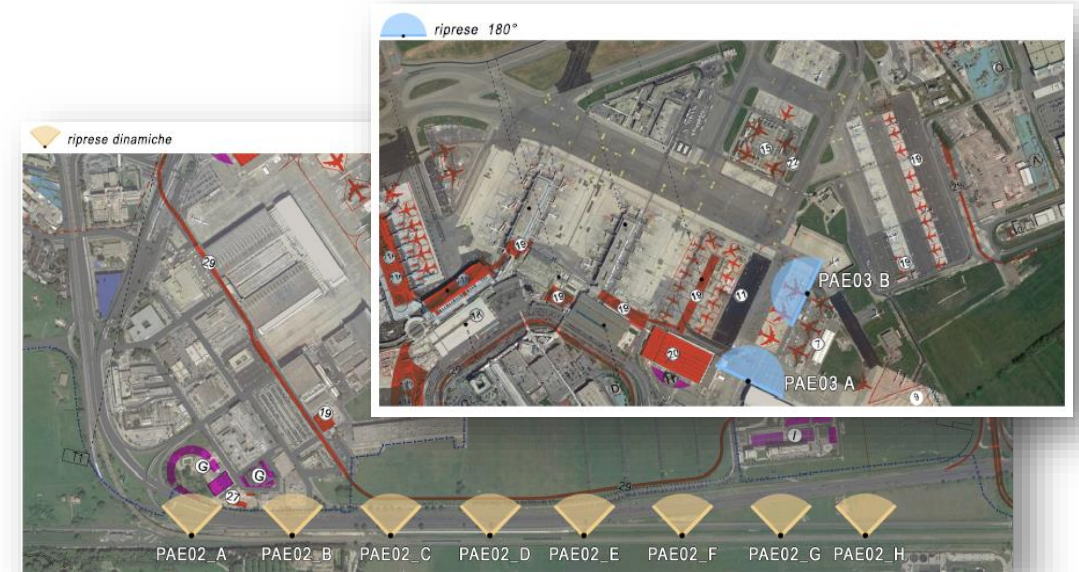
SCOPO: verificare possibile insorgenza di impatti sulla sensibilità paesaggistica legati ai lavori all'interno dello scalo di Fco.

8 – Paesaggio – Il trimestre

FREQUENZA: semestrale

PUNTI DI MISURA: 6

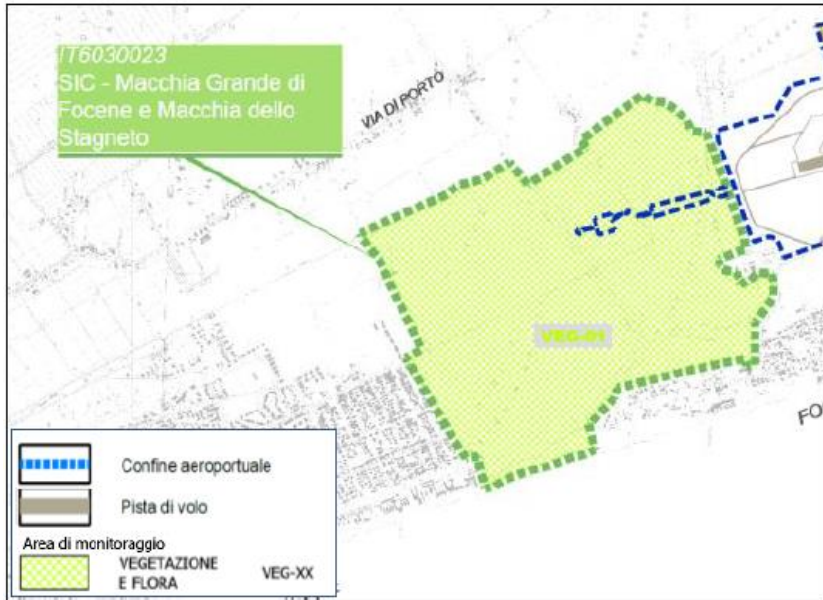
- ❑ **INTRUSIONE FISICA:** Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi;
- ❑ **QUINTA VISIVA:** Modificazione dello skyline naturale o antropico;
- ❑ **RELAZIONI VISIVE:** Alterazione delle relazioni visive degli elementi significativi con il contesto paesaggistico e gli altri elementi del sistema



Dalle attività effettuate durante il trimestre non si evidenziano criticità per la componente paesaggio, in particolare:

- **INTRUSIONE FISICA:** non si nota l'inserimento di elementi incongrui ai caratteri peculiari del paesaggio;
- **QUINTA VISIVA:** non sono stati riscontrati cambiamenti importanti tali da modificare lo skyline naturale ed antropico, né la chiusura di visuali dall'interno dell'aeroporto verso il paesaggio circostante e viceversa;
- **RELAZIONI VISIVE:** non sono presenti alterazioni delle relazioni visive che insistono sul territorio interessato dai lavori all'interno dell'Aeroporto. Infatti, la morfologia degli elementi naturali e antropici rimane invariata anche in relazione al fatto che le nuove opere si inseriscono in un ambiente già connotato dal medesimo sistema di edificazione.

9 – Vegetazione – Il trimestre



Codice stazione	Habitat	Habitat rilevato
VEG-01	Hab1	2120 – Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)
	Hab2	2250* – Dune costiere con presenza di <i>Juniperus spp.</i>
	Hab3	9340 – Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
	Hab4	1410 – Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
	Hab5	5230 – Mattoral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>
	Hab6	Lecceta pura

SCOPO: Studio dello stato quali-quantitativo della flora e della vegetazione nell'intorno dell'infrastruttura aeroportuale, valutandone i possibili effetti indotti dall'esercizio dell'aeroporto.

Le indagini vegetazionali realizzate all'interno dell'area di studio hanno restituito risultati abbastanza prevedibili, con l'habitat VEG-01_Hab1 che risulta essere il più disturbato dalla presenza antropica (affluenza e manutenzione spiaggia), mentre l'habitat VEG-01_Hab2 è il più ricco di specie e meglio conservato.

Rispetto al precedente monitoraggio del 2020 non sono state registrate variazioni di rilievo nei parametri analizzati e ciò risulta comprensibile e positivo se si considera che l'area di indagine ricade in un'area protetta, dunque non soggetta a tagli ed altri impatti diretti derivanti da attività antropiche.

9 – Vegetazione – Il trimestre

FREQUENZA: biennale

PUNTI DI MISURA: unico (SIC *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto*).

Codice stazione	Tipo stazione	Indice di Shannon	Equipartizione	Ricchezza di specie
VEG-01_Hab1	Transetto lineare	-	-	16
VEG-01_Hab2	Areale	1,81	0,93	21
VEG-01_Hab3	Areale	0,59	0,42	7
VEG-01_Hab4	Transetto lineare	-	-	7
VEG-01_Hab5	Areale	2,05	0,83	9
VEG-01_Hab6	Areale	1,2	0,86	4



Escludendo dalle considerazioni sulla biodiversità i rilievi di tipo lineare (VEG-01_Hab1 e VEG-01_Hab4), i valori più elevati dell'indice di Shannon sono stati registrati nell'habitat lecceta con alloro (VEG-01_Hab5) e nella macchia mediterranea (VEG-01_Hab2).

L'equipartizione e la ricchezza di specie più elevate si riscontrano nella macchia mediterranea (VEG-01_Hab2): infatti qui le diverse specie danno vita a formazioni molto fitte e compatte, ripartendosi le scarse risorse idriche e di spazio.

La principale componente corologica è quasi totalmente caratterizzata da specie di gravitazione mediterranea (valore medio 78%).

Piano di Monitoraggio Ambientale

Progetto di completamento Fiumicino Sud

3° TRIMESTRE 2022



Agenda

1. Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud
2. Metodiche di monitoraggio
3. Ambiente idrico superficiale
4. Ambiente idrico sotterraneo
5. Atmosfera
6. Avifauna
7. Traffico



1 – Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud

Approvazione ENAC: 22.07.2011

Decreto V.I.A. MATTM+MiBACT : 236/2013, modificato da D.M. 304/2014

Pubblicazione DEC-VIA in G.U.: 9.11.2013

Conformità urbanistica e pubblica utilità: MIT - maggio 2014, Dispositivo ENAC-agosto 2014



Il Decreto V.I.A. n. 236 dell'8.8.2013, pubblicato su G.U. il 09.11.2013, relativo al Progetto di completamento di Fiumicino Sud contiene una serie di prescrizioni formulate dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente (MATTM) e dal Ministero dei Beni Culturali (MiBACT) in base alle quali ADR ha predisposto, per conto di ENAC in qualità di "proponente", uno specifico **Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)** rivolto a tutte le componenti ambientali soggette agli eventuali impatti prodotti dalle attività cantieristiche.



2 – Metodiche di monitoraggio

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE :

Attività di campo

1. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
2. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
3. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.



AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO :

Attività di campo

Misurazione dei livelli piezometrici mediante freatimetro;

2 – Metodiche di monitoraggio



ATMOSFERA:

- Particolato - Analizzatore polveri inalabili (PM10 – PM2.5) doppio canale mod. Teom 1405-DF e Derenda APM2;
- Ossidi di Azoto - Analizzatore NO-NO₂-NO_x mod. Thermo 42i;
- Meteo - Postazione meteo modello Davis pro2 completa dei seguenti sensori meteorologici: Barometro, Igrometro, Gonio Anemometro, Pluviometro, Radiometro, Termometro;
- Sistema di Acquisizione Dati periferico per la trasmissione dati al sistema di gestione centrale mod. ORION EDA-2000.
- BTX - Gascromatografo Environment mod. VOC72M (strumentazione mobile).

AVIFAUNA

All'interno delle 5 categorie ambientali più rappresentate all'interno dell'area di studio, sono stati individuati 10 transetti lineari percorrendo i quali è stato possibile annotare tutti gli individui osservati e uditi, in verso o in canto, in una fascia di 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. Questo metodo è specificatamente consigliato per rilevamenti da effettuare in tutte le stagioni (Blondel, 1969; Bibby et al, 2000) e in presenza di un'alta concentrazione di specie non territoriali (Storch e Kotecky, 1999).

I transetti sono stati percorsi a passo d'uomo, a velocità costante, nell'arco dell'intera giornata, evitando giornate di pioggia o vento forte, per le quali è nota una significativa sottostima dei dati ottenuti dai campionamenti (Bibby et al, 2000).

La strumentazione utilizzata: GPS, binocolo, guide di riconoscimento da campo.

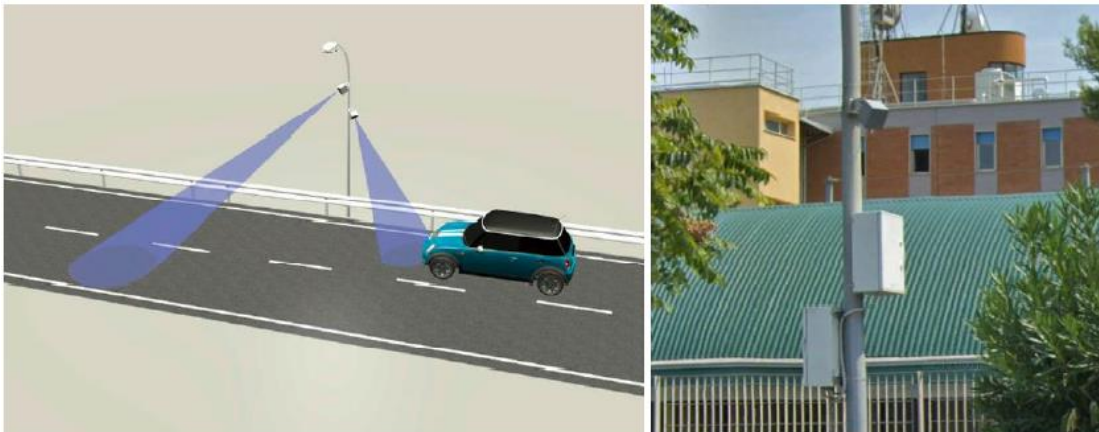


TRAFFICO:

Il PMA intende controllare, tra le numerose relazioni di traffico che interessano la viabilità di accesso all'aeroporto di Fiumicino (es. relazioni pendolari tra Roma e relativo bacino, relazioni originate dalle funzioni direzionali e commerciali metropolitane, relazioni di mobilità stagionale verso le aree turistico-balneari), esclusivamente quelle connesse all'operatività aeroportuale.

La scelta dei punti di misura, in ingresso e uscita dall'aeroporto, e quella dei periodi di rilevamento, identificati nello scenario di mobilità invernale ed estivo, sono state operate in tal senso.

Il PMA prevede di effettuare il monitoraggio dei flussi di traffico per periodi settimanali nelle sezioni di rilievo rappresentative, attraverso l'impiego di sensori di traffico a tecnologia radar.



3 – Ambiente idrico superficiale – III trimestre

FREQUENZA: trimestrale

PUNTI PRELIEVO: 20

Parametri chimico-fisici medi	Area Est	Canale Coccia di Morto	Canale delle Vignole	Canale delle Vergini
T (°C)	21,7	21,9	23,4	23,2
pH (Unità pH)	7,6	7,7	6,9	7,9
Ossigeno Disciolto (mg/L)	6,5	7,2	6,29	7,31

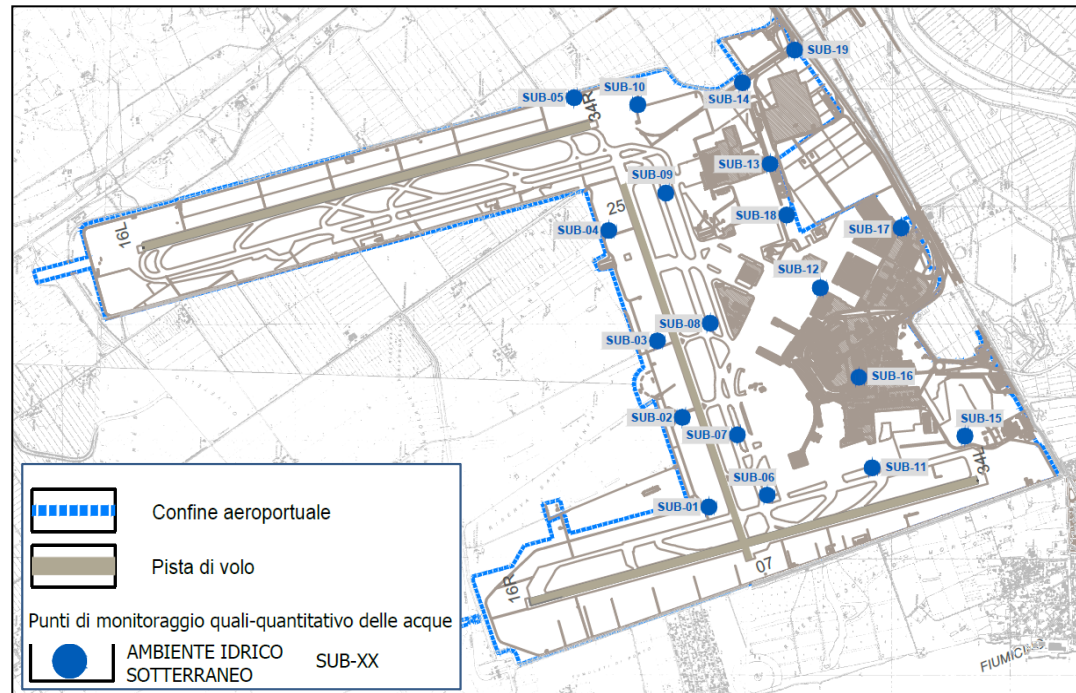
I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico superficiale:

1. Assenza di materiali grossolani
2. Tensioattivi Totali: $\leq 0,5$ mg/L
3. Rame: $\leq 0,004$ mg/L, Zinco $\leq 0,05$ mg/L

Codice Idrico Superficiale	COD (mg/L)	Azoto amm.le (mg/L)	Az. nitrico (mg/L)
IDR-01	42	< 0,4	2
IDR-02	42	< 0,4	2
IDR-03	41	< 0,4	2
IDR-04	29	< 0,4	< 2
IDR-05	45	< 0,4	< 2
IDR-06	43	< 0,4	< 2
IDR-07	45	< 0,4	< 2
IDR-08	41	< 0,4	< 2
IDR-09	42	< 0,4	< 2
IDR-10	45	< 0,4	< 2
IDR-11	46	< 0,4	< 2
IDR-12	32	< 0,4	< 2
IDR-13	35	< 0,4	< 2
IDR-14	28	< 0,4	< 2
IDR-15	28	< 0,4	< 2
IDR-16	29	< 0,4	< 2
IDR-17	29	< 0,4	< 2
IDR-18	28	< 0,4	< 2
IDR-19	24	< 0,4	< 2
IDR-20	34	< 0,4	< 2



4 – Ambiente idrico sotterraneo – III trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo della falda presente all'interno del sedime aeroportuale di Fco, al fine di evidenziare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

I livelli piezometrici registrati evidenziano la presenza di una falda superficiale con valore medio di soggiacenza pari a 2,39 m (rispetto al PC), e con valori che oscillano da un minimo di 1,47 m (SUB_07) ad un massimo pari a 4,30 m (SUB_16).

4 – Ambiente idrico sotterraneo – III trimestre

FREQUENZA: rilievo freaticometrico trimestrale

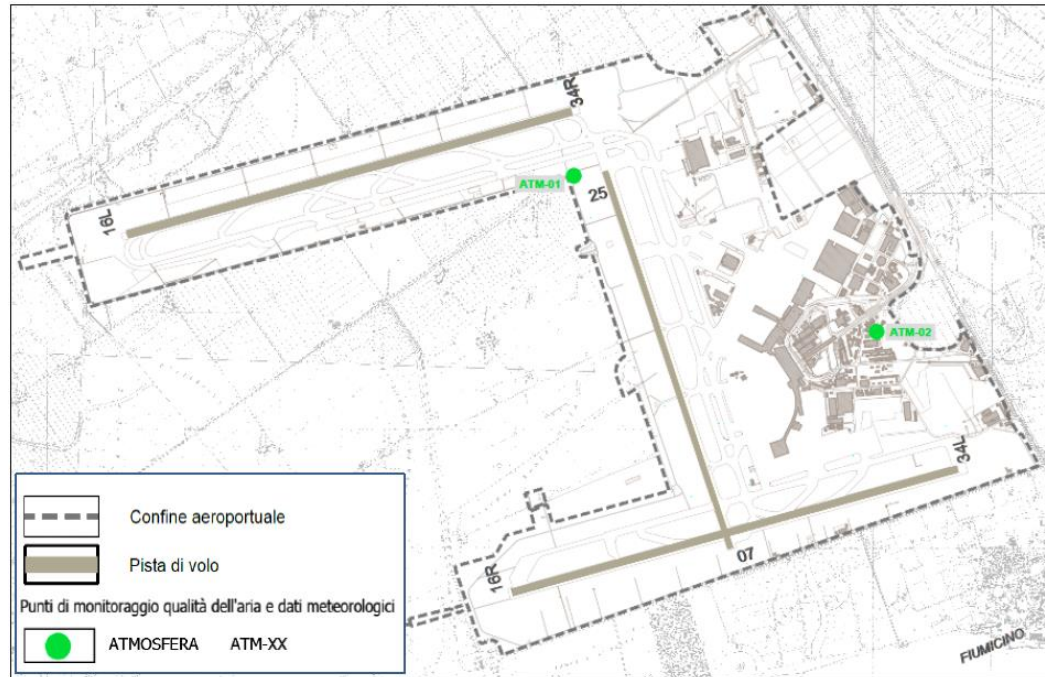
PUNTI DI MISURA: 19



Codice Idrico Sotterraneo	Livello Piezometrico (m da p.c.)
SUB-01	2,14
SUB-02	2,24
SUB-03	2,00
SUB-04	2,85
SUB-05	1,72
SUB-06bis	2,38
SUB-07	1,47
SUB-08	non accessibile
SUB-09bis	2,56
SUB-10bis	2,33
SUB-11	2,33
SUB-12	2,81
SUB-13	2,09
SUB-14	1,57
SUB-15	3,27
SUB-16	4,30
SUB-17	2,71
SUB-18bis	1,89
SUB-19	2,33



5 – Atmosfera – III trimestre



Punto	Frequenza	Parametri
ATM-01	In continuo	<ul style="list-style-type: none">Polveri (PM10 - PM2.5)Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)Parametri meteo
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none">BenzeneBenzo(a)pirene
ATM-02	In continuo	<ul style="list-style-type: none">Polveri (PM10 - PM2.5)Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none">BenzeneBenzo(a)pirene

SCOPO: valutare la qualità dell'aria nell'area del sedime aeroportuale al fine di monitorare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

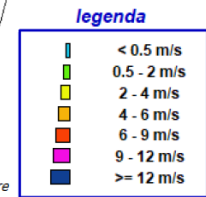
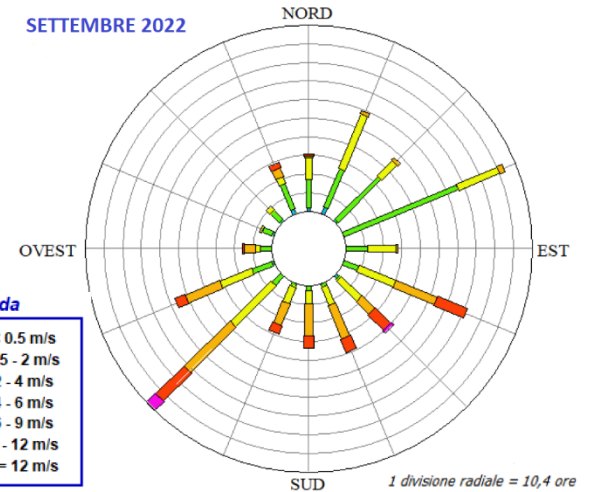
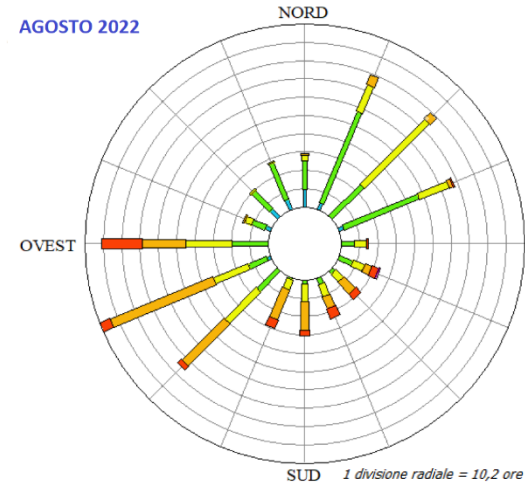
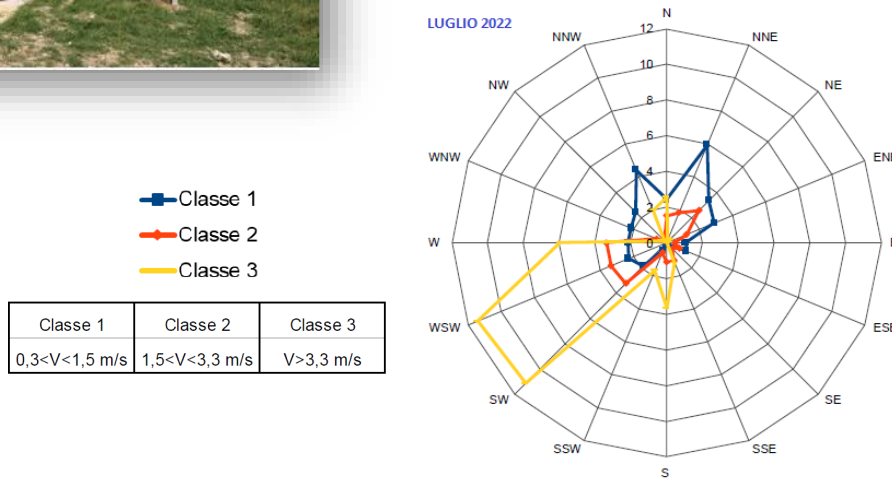
Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti monitorati, non sono state registrate particolari anomalie rispetto ai valori limite previsti dalla normativa vigente.

5 – Atmosfera – III trimestre



ATM – 01

PARAMETRI METEO (ATM-01) VALORI MEDI	Temperatura (°C)	Pioggia (mm)	Radiazione solare (W/m ²)	Velocità vento (m/s)
Luglio 2022	26,9	9,0	358,5	2,81
Agosto 2022	26,9	12,6	317,8	2,97
Settembre 2022	22,9	131,8	246,2	3,34



Il trimestre è stato caratterizzato da temperature medie in linea con quelle registrate nello stesso periodo dell'anno precedente e da precipitazioni nettamente superiori rispetto al 2021 (nel 2021 10 mm cumulati di pioggia nel trimestre, contro i 153,4 mm del 2022), concentrate nel mese di settembre. Si registra inoltre un'intensa attività anemometrica, specialmente nel mese di settembre, con direzioni prevalenti da sudovest e nordest.



ATM – 01



ATM – 02

Parametri e limiti normativi (d.lgs.155/2010)	Superamenti consentiti	Superamenti 3° trimestre 2022 ATM-01	Superamenti 3° trimestre 2022 ATM-02
NO₂ (µg/m ³) n. superamenti del limite orario (200 µg/m ³)	18 in 1 anno	0	0

I dati registrati dalle due centraline nel trimestre considerato non hanno evidenziato superamenti del Limite Orario per l'NO₂.



Sito	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)
ATM 01 (media sul trimestre)	13,03	18,30	9,15
ATM 02 (media sul trimestre)	22,04	26,41	8,28
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	40	40	25

La proiezione del dato annuale della concentrazione di NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5} stimabile come media dei dati mensili registrati, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore rispetto ai limiti annuali previsti dalla normativa vigente.

6 – Avifauna – III trimestre

FREQUENZA: mensile

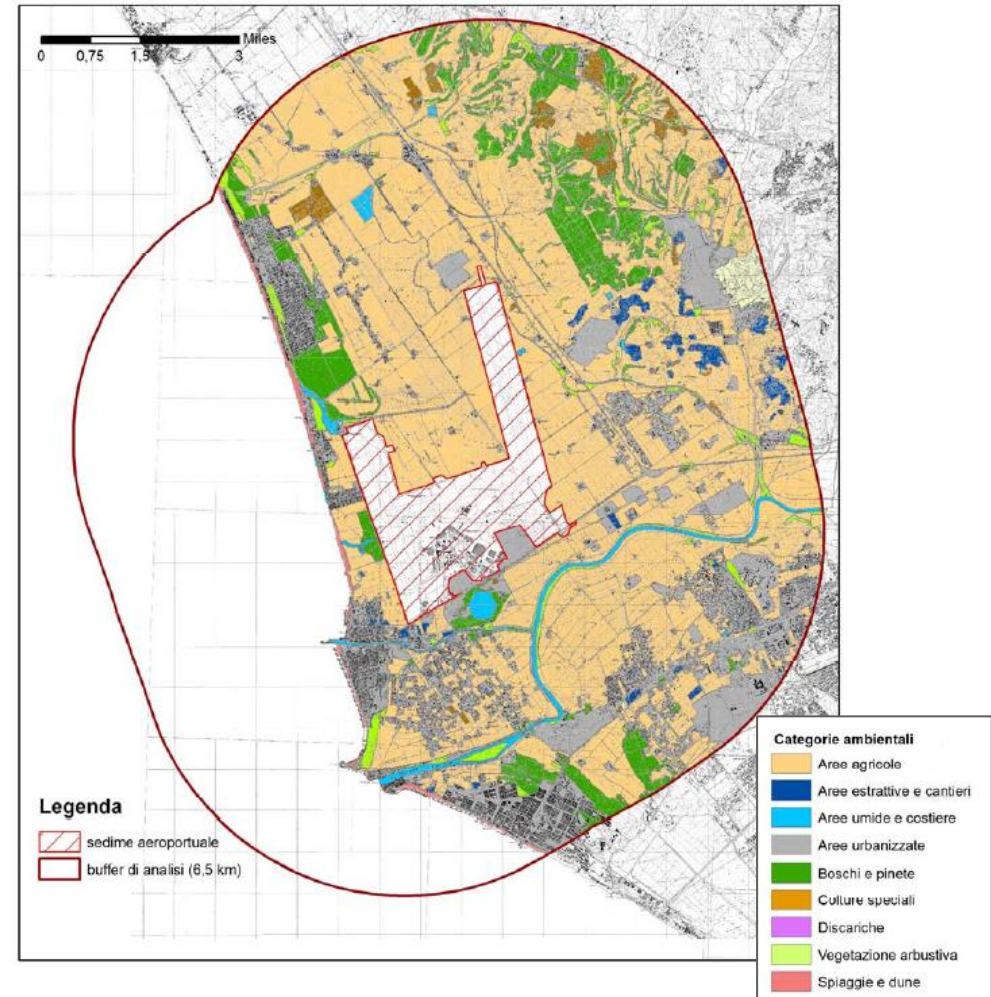
SCOPO: evidenziare eventuali variazioni qualitative e/o quantitative degli equilibri delle popolazioni ornitiche presenti nelle aree adiacenti lo scalo di Fco

Categoria ambientale	% copertura	Lunghezza totale transetti (m)	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree agricole	65 %	6.500	1.500	AVI_AG-01	Roma
			1.000	AVI_AG-02	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-03	Fiumicino
			2.000	AVI_AG-04	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-05	Fiumicino
Aree urbanizzate	21 %	2.100	1.100	AVI_UR-06	Fiumicino
			1.000	AVI_UR-07	Fiumicino
Boschi e pinete	9 %	900	900	AVI_BO-08	Fiumicino
Vegetazione arbustiva	3 %	300	300	AVI_AR-09	Fiumicino
Aree umide e costiere	2 %	200	200	AVI_UM-10	Fiumicino



Transetto integrativo per il monitoraggio del Gabbiano Reale

Categoria ambientale	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree umide e costiere	2.000	AVI_UM-11	Fiumicino



Nel III trimestre 2022 sono state contattate mediamente 57 specie ornitiche per ciascun monitoraggio.

Le specie più rappresentate in ciascuna categoria ambientale sono risultate le seguenti:

- **Aree agricole:** il passero italiano e il piccione
- **Aree urbane:** il piccione e la tortora dal collare
- **Aree boschive:** il fringuello
- **Aree arbustive:** il cardellino
- **Aree umide:** il germano reale e l'alzavola

Per quanto riguarda il Gabbiano Reale, specie problematica ai fini della sicurezza aerea, sono stati rilevati mediamente 10 individui per ciascun monitoraggio.



Esemplare di *Fringilla coelebs* (fringuello)



Esemplare di *Carduelis carduelis* (cardellino)



Principali parametri comunità ornitiche

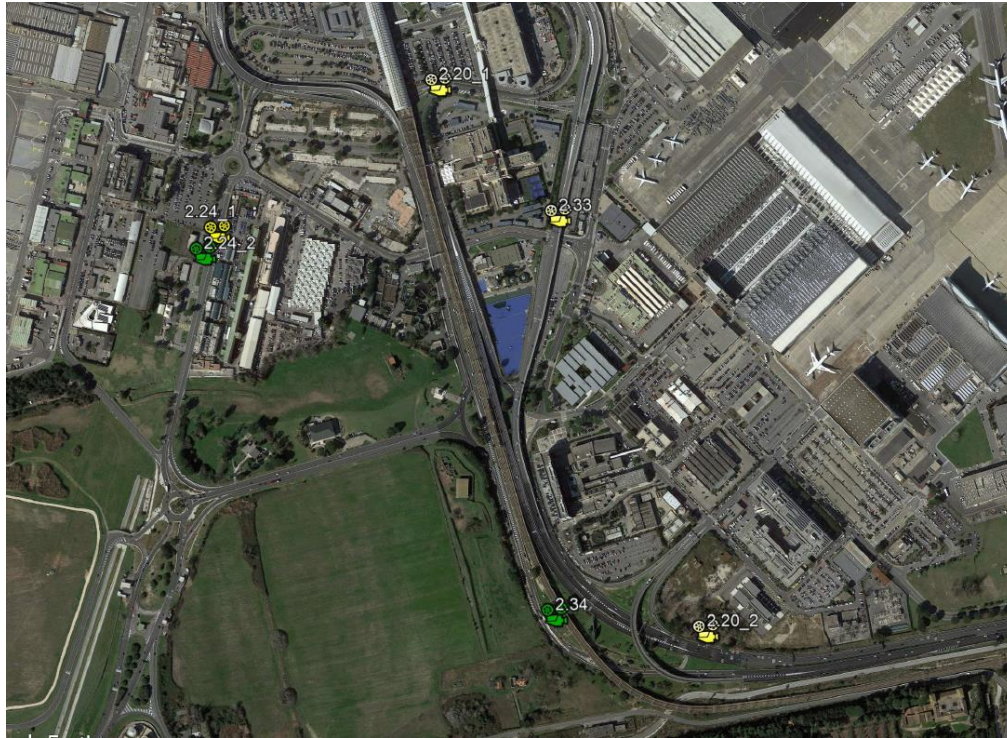
Valori medi III trimestre 2022

	Aree agricole	Aree urbane	Aree boschive	Aree arbustive	Aree umide
NP/N media	0,8	0,5	0,0	1,1	12,9
Ab media	49,8	34,3	23,0	5,5	117,0
S media	12,7	11,3	7,5	4,0	21,5
Nd media	5,9	7,8	5,5	4,0	7,0
Id media	0,5	0,4	0,6	0,7	0,3
H media	2,0	2,2	1,6	1,3	2,6
J media	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8
IKAt media	42,5	32,6	25,6	18,3	585,0

LEGENDA

NP/P	Rapporto non passeriformi/passeriformi
Ab	Abbondanza (numero individui contattati durante il monitoraggio)
S	Ricchezza di specie (numero specie contattate durante il monitoraggio)
Nd	Numero di specie dominanti
Id	Indice di Dominanza
H	Indice di Diversità
J	Indice di equipartizione
IKAt	Indice Kilometrico di Abbondanza totale

7 – Traffico – III trimestre



Punto	Codice sensore	Traffico IN/OUT	Posizione	Corsie
TRF-01	2.33	IN	Via Giorgio Cayley	2
TRF-02	2.20_1	IN	Via Mario De Bernardi	2
TRF-03	2.34	OUT	Via Mario De Bernardi	1
TRF-04N	2.24_1	IN	Via dell'aeroporto	2
TRF-04S	2.24_2	OUT	Via dell'aeroporto	2
TRF-05	2.20_2	IN	Via Arturo dell'Oro	2

SCOPO: controllare le relazioni di traffico connesse all'operatività aeroportuale al fine di verificare il determinarsi e l'eventuale entità degli impatti connessi alle opere di completamento di Fco Sud.

Nel monitoraggio di luglio 2022 è stato registrato un aumento generale dei flussi veicolari rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, certamente da imputare a un ritorno alla normalità dopo il periodo di pandemia e di limitazioni dettate dallo stato di emergenza. I picchi di traffico si registrano in tutti i sensori tra le ore 7.00 e le ore 9.00 del mattino, con valori minimi di flusso veicolare nelle ore notturne

Piano di Monitoraggio Ambientale

Progetto di completamento Fiumicino Sud

4° TRIMESTRE 2022



Agenda

1. Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud
2. Metodiche di monitoraggio
3. Ambiente idrico superficiale
4. Ambiente idrico sotterraneo
5. Atmosfera
6. Avifauna
7. Soil gas
8. Paesaggio
9. Traffico



1 – Il DEC-VIA del Progetto di completamento di Fiumicino Sud

Approvazione ENAC: 22.07.2011

Decreto V.I.A. MATTM+MiBACT : 236/2013, modificato da D.M. 304/2014

Pubblicazione DEC-VIA in G.U.: 9.11.2013

Conformità urbanistica e pubblica utilità: MIT - maggio 2014, Dispositivo ENAC-agosto 2014



Il Decreto V.I.A. n. 236 dell'8.8.2013, pubblicato su G.U. il 09.11.2013, relativo al Progetto di completamento di Fiumicino Sud contiene una serie di prescrizioni formulate dalla Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente (MATTM) e dal Ministero dei Beni Culturali (MiBACT) in base alle quali ADR ha predisposto, per conto di ENAC in qualità di "proponente", uno specifico *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)* rivolto a tutte le componenti ambientali soggette agli eventuali impatti prodotti dalle attività cantieristiche



2 – Metodiche di monitoraggio

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE :

Attività di campo

1. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
2. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
3. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.



AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO :

Attività di campo

1. misurazione dei livelli piezometrici mediante freatimetro;
2. spurgo dei volumi d'acqua;
3. rilievo dei parametri chimico-fisici in situ;
4. campionamento delle acque ed etichettatura campioni;
5. trasporto al laboratorio dei campioni.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità dei contenitori ed etichettatura campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.

2 – Metodiche di monitoraggio



ATMOSFERA:

- Particolato - Analizzatore polveri inalabili (PM10 – PM2.5) doppio canale mod. Teom 1405-DF e Derenda APM2;
- Ossidi di Azoto - Analizzatore NO-NO₂-NO_x mod. Thermo 42i;
- Meteo - Postazione meteo modello Davis pro2 completa dei seguenti sensori meteorologici: Barometro, Igrometro, Gonio Anemometro, Pluviometro, Radiometro, Termometro;
- Sistema di Acquisizione Dati periferico per la trasmissione dati al sistema di gestione centrale mod. ORION EDA-2000.
- BTX - Gascromatografo Environment mod. VOC72M (strumentazione mobile).

AVIFAUNA

All'interno delle 5 categorie ambientali più rappresentate all'interno dell'area di studio, sono stati individuati 10 transetti lineari percorrendo i quali è stato possibile annotare tutti gli individui osservati e uditi, in verso o in canto, in una fascia di 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. Questo metodo è specificatamente consigliato per rilevamenti da effettuare in tutte le stagioni (Blondel, 1969; Bibby et al, 2000) e in presenza di un'alta concentrazione di specie non territoriali (Storch e Kotecky, 1999).

I transetti sono stati percorsi a passo d'uomo, a velocità costante, nell'arco dell'intera giornata, evitando giornate di pioggia o vento forte, per le quali è nota una significativa sottostima dei dati ottenuti dai campionamenti (Bibby et al, 2000).

La strumentazione utilizzata: GPS, binocolo, guide di riconoscimento da campo.



SOIL GAS:



Attività di campo

1. predisposizione dell'area di lavoro e verifica della tenuta del sistema di campionamento;
2. rilievo dei parametri in situ mediante analizzatore gas multicomponente (Modello Optima 7 Biogas, costruttore MRU);
3. campionamento a basso flusso, utilizzando come supporti fiale con materiale adsorbente e sacche tedlar;
4. etichettatura e trasporto dei campioni al laboratorio.

Attività di laboratorio (certificato UNI CEI EN ISO IEC 17025)

1. verifica integrità ed etichettatura dei campioni;
2. verifica della taratura degli strumenti utilizzati per le determinazioni analitiche;
3. svolgimento determinazioni analitiche.

PAESAGGIO

Punti percettivi con visibilità dinamica

I punti percettivi con visibilità dinamica sono stati fotografati posizionando una macchina fotografica su un cavalletto e scattando in sequenza un numero sufficiente di immagini in modo tale da ricostruire l'intero orizzonte.

Punti percettivi con visibilità statica

I punti percettivi con visibilità statica sono stati fotografati scattando delle foto del tipo panoramico con un angolo di ripresa massimo di 180° per cogliere al meglio l'insieme del paesaggio e permettendo, in questo modo, di analizzare all'interno di una stessa foto l'intero paesaggio.

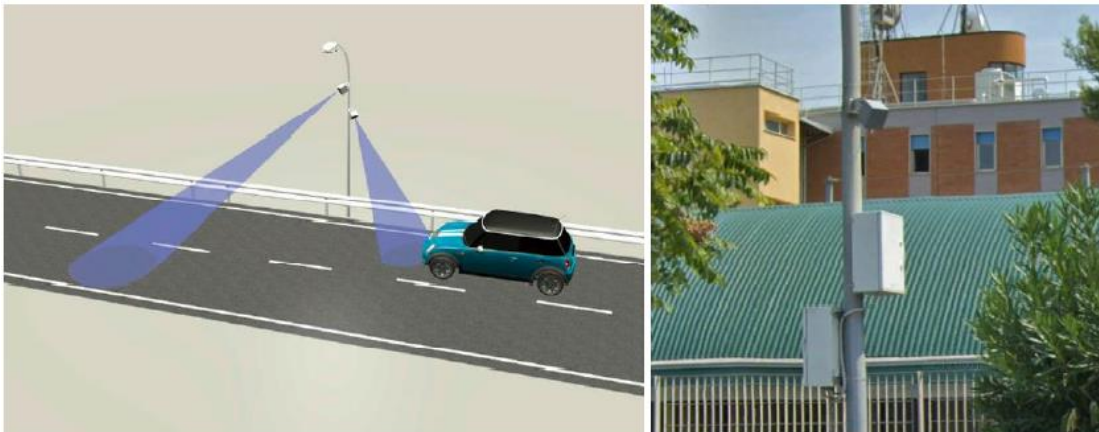
2 – Metodiche di monitoraggio

TRAFFICO:

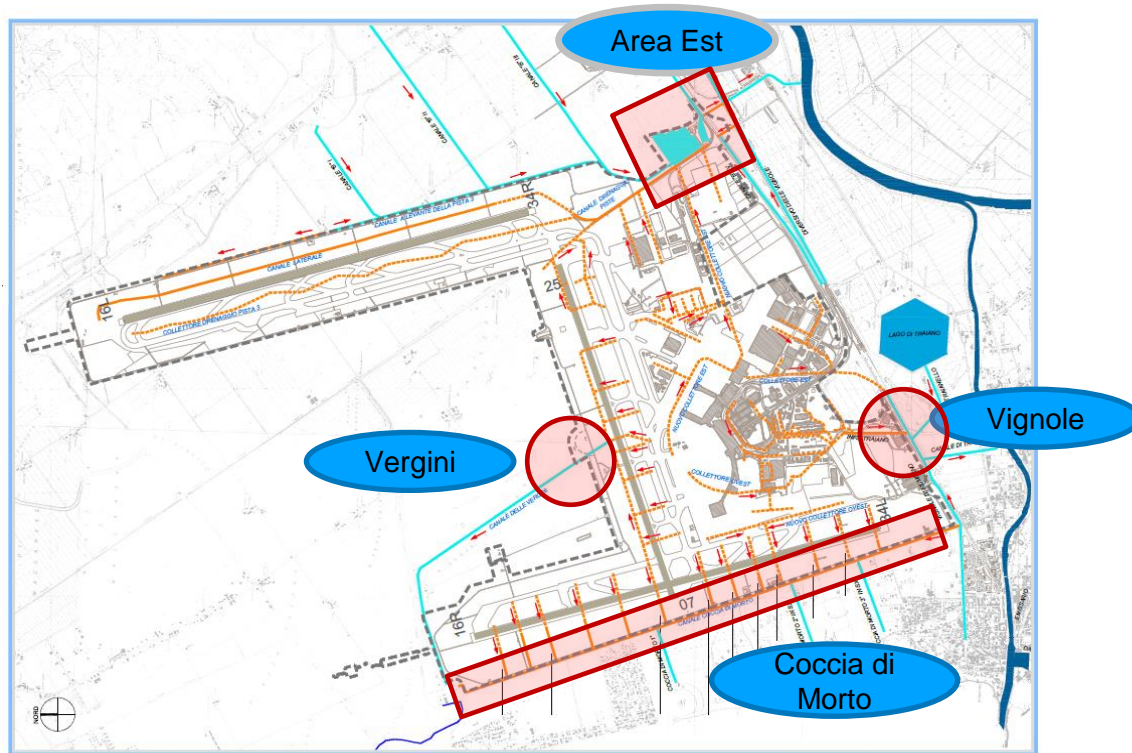
Il PMA intende controllare, tra le numerose relazioni di traffico che interessano la viabilità di accesso all'aeroporto di Fiumicino (es. relazioni pendolari tra Roma e relativo bacino, relazioni originate dalle funzioni direzionali e commerciali metropolitane, relazioni di mobilità stagionale verso le aree turistico-balneari), esclusivamente quelle connesse all'operatività aeroportuale.

La scelta dei punti di misura, in ingresso e uscita dall'aeroporto, e quella dei periodi di rilevamento, identificati nello scenario di mobilità invernale ed estivo, sono state operate in tal senso.

Il PMA prevede di effettuare il monitoraggio dei flussi di traffico per periodi settimanali nelle sezioni di rilievo rappresentative, attraverso l'impiego di sensori di traffico a tecnologia radar.



3 – Ambiente idrico superficiale – IV trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali che potrebbero risentire di eventuali impatti delle acque meteoriche provenienti dal sedime aeroportuale di Fco.

I prelievi effettuati lungo i corpi idrici superficiali monitorati (Canale Coccia di Morto, Canale delle Vignole, Canale delle Vergini ed area Est) non hanno evidenziato impatti legati alle attività aeroportuali svolte.

3 – Ambiente idrico superficiale – IV trimestre

FREQUENZA: trimestrale

PUNTI PRELIEVO: 20

Parametri chimico-fisici medi	Area Est	Canale Coccia di Morto	Canale delle Vignole	Canale delle Vergini
T (°C)	15,6	16,8	15,6	18,5
pH (Unità pH)	7,2	7,4	7,2	8,2
Ossigeno Disciolto (mg/L)	6,65	6,0	6,65	6,91

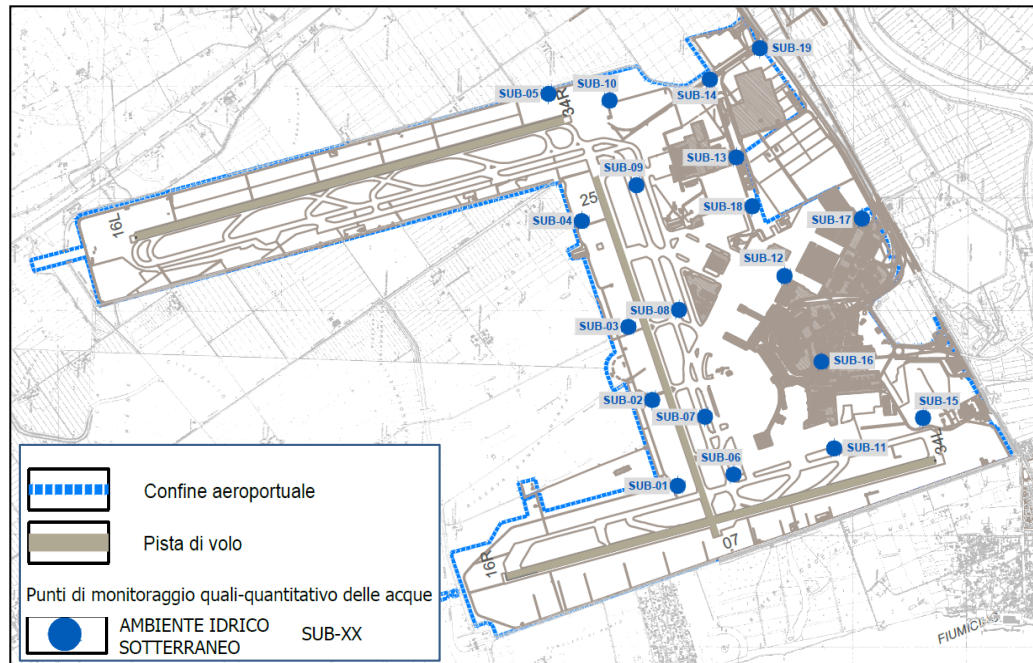
I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico superficiale:

1. Assenza di materiali grossolani
2. Tensioattivi Totali: $\leq 0,7$ mg/L
3. Rame: $\leq 0,004$ mg/L, Zinco $\leq 0,05$ mg/L

Codice Idrico Superficiale	COD (mg/L)	Azoto amm.le (mg/L)	Az. nitrico (mg/L)
IDR-01	28	< 0,4	2
IDR-02	29	< 0,4	< 2
IDR-03	33	< 0,4	3
IDR-04	27	< 0,4	2
IDR-05	26	< 0,4	< 2
IDR-06	28	< 0,4	< 2
IDR-07	26	< 0,4	< 2
IDR-08	27	< 0,4	< 2
IDR-09	26	< 0,4	< 2
IDR-10	27	< 0,4	< 2
IDR-11	26	< 0,4	< 2
IDR-12	27	< 0,4	< 2
IDR-13	26	< 0,4	< 2
IDR-14	27	< 0,4	< 2
IDR-15	26	< 0,4	< 2
IDR-16	27	< 0,4	< 2
IDR-17	27	< 0,4	< 2
IDR-18	27	< 0,4	< 2
IDR-19	26	< 0,4	< 2
IDR-20	27	< 0,4	2



4 – Ambiente idrico sotterraneo – IV trimestre



SCOPO: valutare lo stato qualitativo della falda presente all'interno del sedime aeroportuale di Fco, al fine di evidenziare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

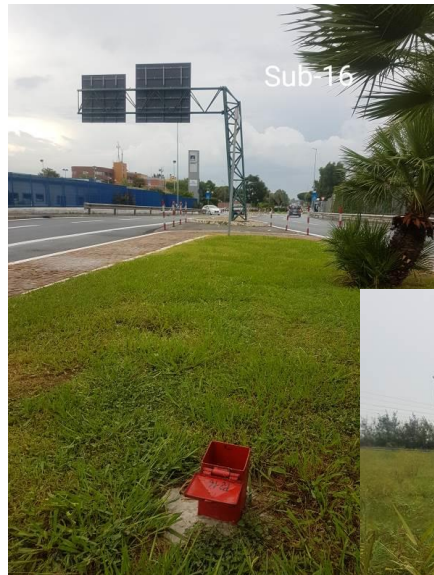
I livelli piezometrici registrati evidenziano la presenza di una falda superficiale con valore medio soggiacenza pari a 1,84 m (rispetto al PC) e con valori che oscillano da un minimo di 0,51 m (SUB_19) ad un massimo pari a 3,83 m (SUB_16).

Le analisi effettuate sui campioni prelevati dai piezometri di monitoraggio non hanno evidenziato impatti legati alle attività aeroportuali svolte.

4 – Ambiente idrico sotterraneo – IV trimestre

FREQUENZA: rilievo freaticometrico trimestrale

PUNTI DI MISURA: 19



Codice Idrico Sotterraneo	Livello Piezometrico (m p.c.)
SUB-01	1,75
SUB-02	1,80
SUB-03	1,52
SUB-04	0,80
SUB-05	1,64
SUB-06bis	2,10
SUB-07	1,09
SUB-08	2,30
SUB-09bis	2,19
SUB-10bis	2,33
SUB-11	1,97
SUB-12	2,58
SUB-13	1,26
SUB-14	0,61
SUB-15	2,97
SUB-16	3,83
SUB-17	2,25
SUB-18bis	1,43
SUB-19	0,51



4 – Ambiente idrico sotterraneo – IV trimestre

FREQUENZA: campionamento semestrale

PUNTI DI MISURA: 19

Parametri chimico-fisici medi	Area Pista 2	Area Est	Area Ovest
T (°C)	16,6	17,7	16,8
PH (Unità pH)	8,0	7,7	8,0
Ossigeno Disciolto (mg/L)	4,1	4,3	2,2

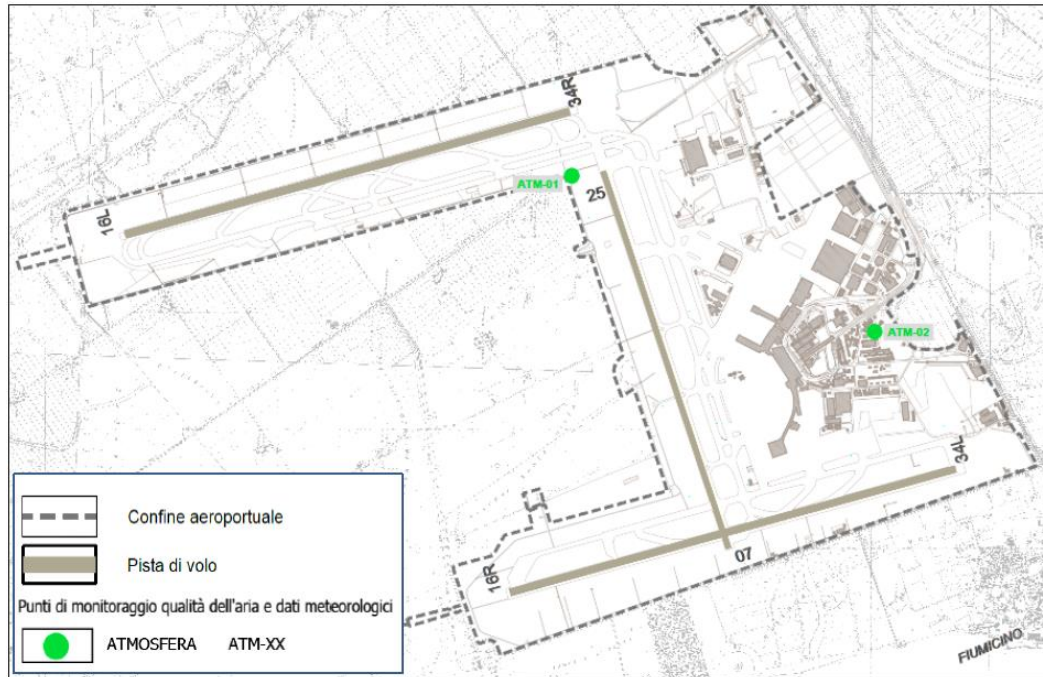
I dati rilevati hanno evidenziato per tutti i punti monitorati nell'ambito dell'ambiente idrico sotterraneo:

1. Piombo: $\leq 1 \mu\text{g/L}$ (Limite: $10 \mu\text{g/L}$);
2. Rame: $\leq 100 \mu\text{g/L}$ (Limite: $1.000 \mu\text{g/L}$);

Codice Idrico Sotterraneo	Zinco ($\mu\text{g/L}$)	Cadmio ($\mu\text{g/L}$)
SUB-01	< 300	< 0,5
SUB-02	< 300	< 0,5
SUB-03	< 300	< 0,5
SUB-04	< 300	< 0,5
SUB-05	< 300	< 0,5
SUB-06bis	< 300	< 0,5
SUB-07	< 300	< 0,5
SUB-08	< 300	< 0,5
SUB-09bis	< 300	< 0,5
SUB-10bis	< 300	< 0,5
SUB-11	< 300	< 0,5
SUB-12	< 300	< 0,5
SUB-13	< 300	< 0,5
SUB-14	< 300	< 0,5
SUB-15	< 300	< 0,5
SUB-16	< 300	< 0,5
SUB-17	< 300	< 0,5
SUB-18bis	< 300	< 0,5
SUB-19	< 300	< 0,5
Limiti	3.000 $\mu\text{g/L}$	5 $\mu\text{g/L}$



5 – Atmosfera – IV trimestre

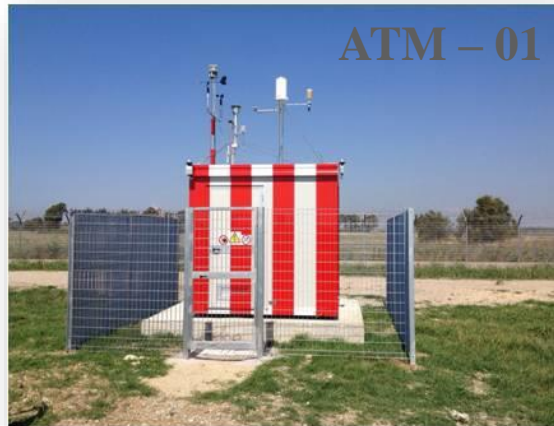


Punto	Frequenza	Parametri
ATM-01	In continuo	<ul style="list-style-type: none"> Polveri (PM10 - PM2.5) Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x) Parametri meteo
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none"> Benzene Benzo(a)pirene
ATM-02	In continuo	<ul style="list-style-type: none"> Polveri (PM10 - PM2.5) Ossidi Azoto (NO-NO2-NO_x)
	Quadrimestrale (durata 21 giorni, con strumentazione mobile)	<ul style="list-style-type: none"> Benzene Benzo(a)pirene

SCOPO: valutare la qualità dell'aria nell'area del sedime aeroportuale al fine di monitorare eventuali impatti legati alle attività di completamento di Fco Sud.

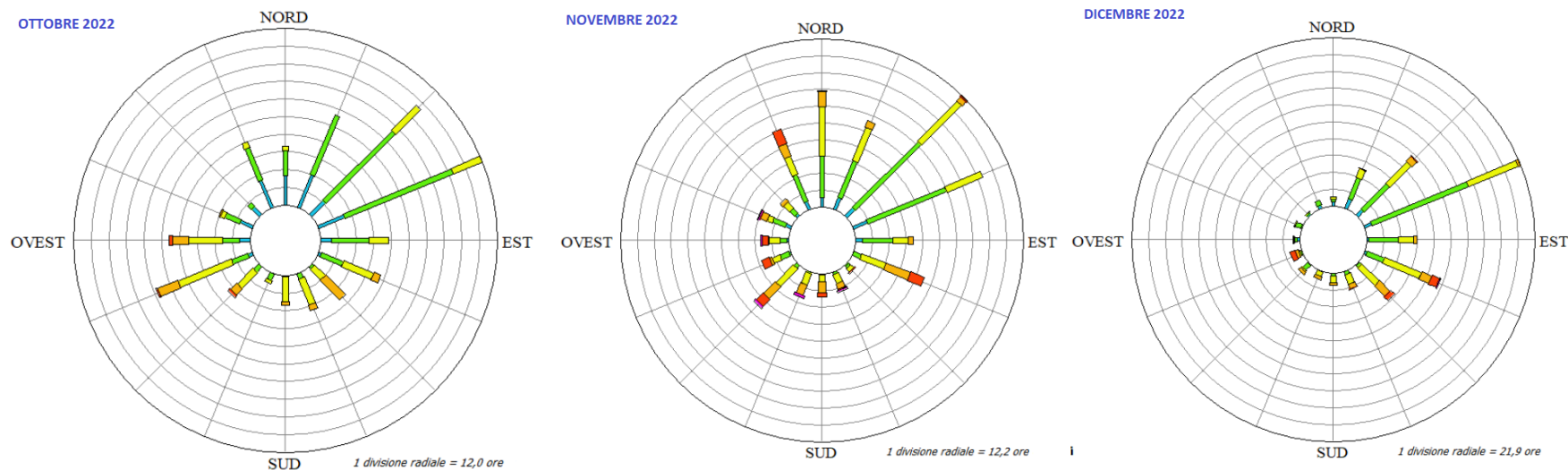
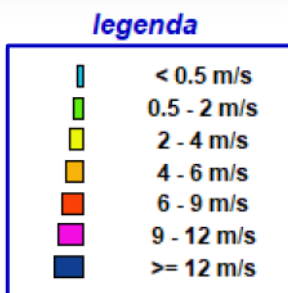
Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti monitorati, non sono state registrate particolari anomalie rispetto ai valori limite previsti dalla normativa vigente.

5 – Atmosfera – IV trimestre



ATM – 01

PARAMETRI METEO (ATM-01) VALORI MEDI	Temperatura (°C)	Pioggia (mm)	Radiazione solare (W/m ²)	Velocità vento (m/s)
Ottobre 2022	19,3	13,0	189,26	1,80
Novembre 2022	14,4	100,6	109,98	2,61
Dicembre 2022	12,6	164,0	77,91	2,29



Il trimestre è stato caratterizzato da temperature medie superiori di circa 1,3 °C rispetto a quelle registrate nello stesso periodo dell'anno precedente e da precipitazioni leggermente inferiori (nel 2021 326 mm cumulati di pioggia nel trimestre, contro i 277,6 mm del 2022). Si registra inoltre un'intensa attività anemometrica, con direzione prevalente da est-nordest.

5 – Atmosfera – IV trimestre

Parametri e limiti normativi (d.lgs.155/2010)	Superamenti consentiti	Superamenti 4° trimestre 2022 ATM-01	Superamenti 4° trimestre 2022 ATM-02
NO ₂ (µg/m ³) n. superamenti del limite orario (200 µg/m ³)	18 in 1 anno	0	0

I dati registrati dalle due centraline nel trimestre considerato non hanno evidenziato superamenti del Limite Orario per l'NO₂.

Sito	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)
ATM 01 (media sul trimestre)	19,37	21,89	13,26
ATM 02 (media sul trimestre)	32,27	31,85	14,13
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	40	40	25

Sito	Benzene (µg/m ³)	B(a)p (ng/m ³)
ATM 01 (media III campagna)	3,7	<0,171
ATM 02 (media III campagna)	2,0	<0,00814
Limiti annuali (d.lgs. 155/2010)	5	1*

* Valore obiettivo, riferito al tenore totale di B(a)p presente nella frazione PM₁₀.



La proiezione del dato annuale della concentrazione di NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5} stimabile come media dei dati mensili registrati, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore rispetto ai limiti annuali previsti dalla normativa vigente.

La proiezione del dato annuale della concentrazione di Benzene e B(a)p, stimabile come media dei dati registrati durante la campagna di misura, per entrambi i siti di monitoraggio ATM-01 e ATM-02, non è risultata superiore ai valori di riferimento annuali previsti dalla normativa vigente.

6 – Avifauna – IV trimestre

FREQUENZA: mensile

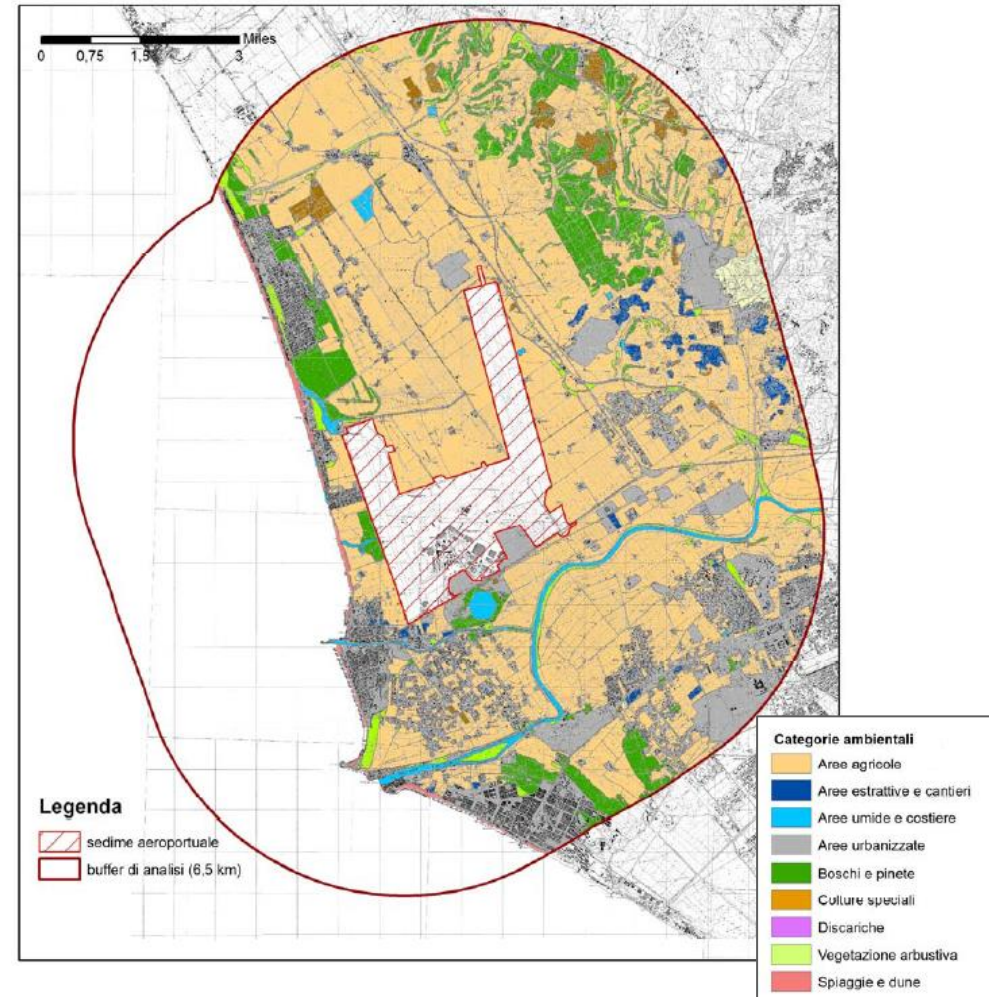
SCOPO: evidenziare eventuali variazioni qualitative e/o quantitative degli equilibri delle popolazioni ornitiche presenti nelle aree adiacenti lo scalo di Fco

Categoria ambientale	% copertura	Lunghezza totale transetti (m)	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree agricole	65 %	6.500	1.500	AVI_AG-01	Roma
			1.000	AVI_AG-02	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-03	Fiumicino
			2.000	AVI_AG-04	Fiumicino
			1.000	AVI_AG-05	Fiumicino
Aree urbanizzate	21 %	2.100	1.100	AVI_UR-06	Fiumicino
			1.000	AVI_UR-07	Fiumicino
Boschi e pinete	9 %	900	900	AVI_BO-08	Fiumicino
Vegetazione arbustiva	3 %	300	300	AVI_AR-09	Fiumicino
Aree umide e costiere	2 %	200	200	AVI_UM-10	Fiumicino



Transetto integrativo per il monitoraggio del Gabbiano Reale

Categoria ambientale	Lunghezza transetto (m)	Codice transetto	Comune
Aree umide e costiere	2.000	AVI_UM-11	Fiumicino



Nel IV trimestre 2022 sono state contattate mediamente 64 specie ornitiche per ciascun monitoraggio.

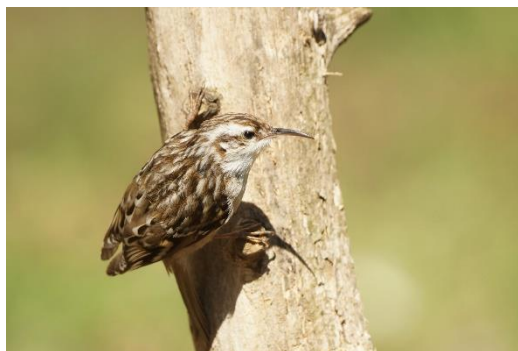
Le specie più rappresentate in ciascuna categoria ambientale sono risultate le seguenti:

- **Aree agricole:** il passero italiano e il piccione
- **Aree urbane:** lo storno e il passero italiano
- **Aree boschive:** il pettirosso
- **Aree arbustive:** il rampichino comune
- **Aree umide:** il germano reale e l'alzavola

Per quanto riguarda il Gabbiano Reale, specie problematica ai fini della sicurezza aerea, sono stati rilevati mediamente 10 individui per ciascun monitoraggio.



Esemplare di *Erithacus rubecula* (pettirosso)



Esemplare di *Certhia brachydactyla* (rampichino comune)



Principali parametri comunità ornitiche

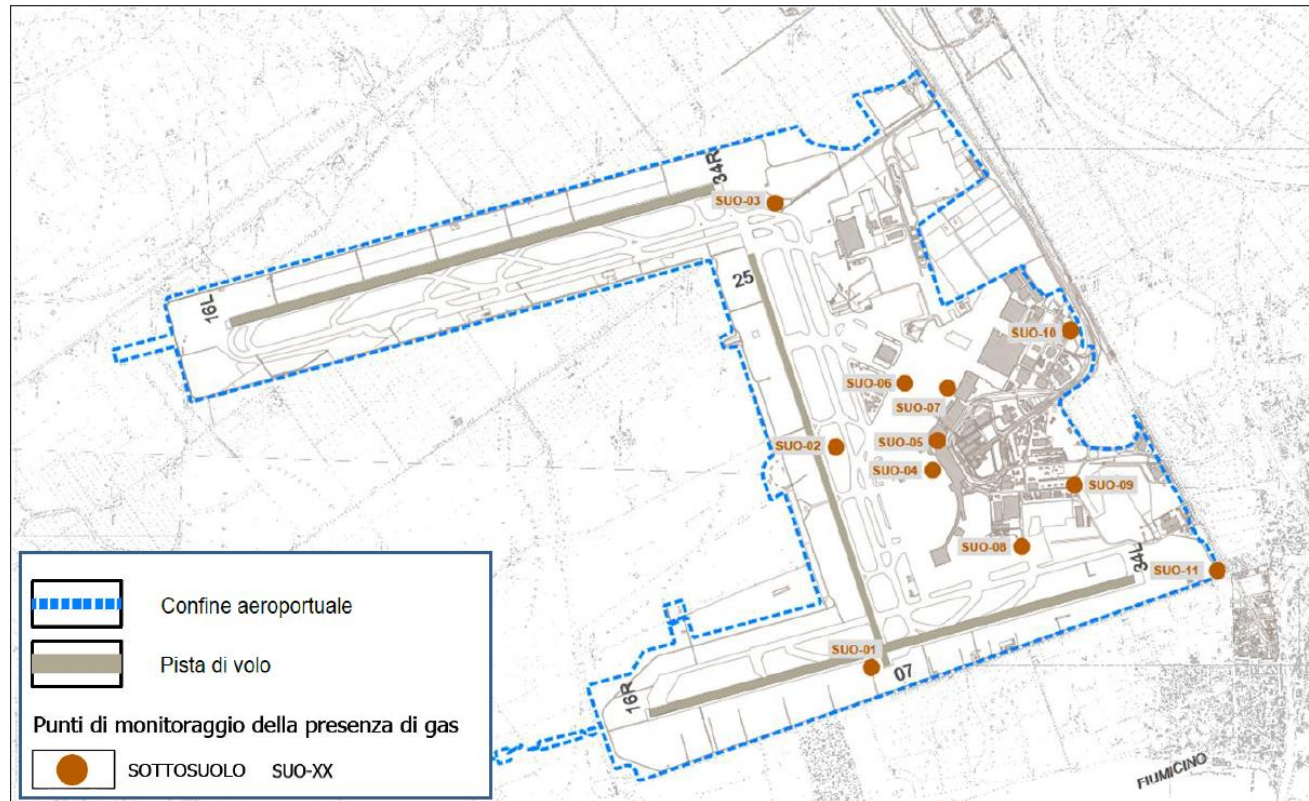
Valori medi IV trimestre 2022

	Aree agricole	Aree urbane	Aree boschive	Aree arbustive	Aree umide
NP/N media	0,6	0,4	0,2	0,1	6,3
Ab media	393,7	61,7	50,7	26,7	429,0
S media	17,6	12,8	10,0	7,0	29,0
Nd media	5,1	7,0	6,3	6,0	4,0
Id media	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5
H media	2,0	2,2	1,9	1,7	2,3
J media	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7
IKAt media	361,7	58,8	56,3	88,9	2145,0

LEGENDA

NP/P	Rapporto non passeriformi/passeriformi
Ab	Abbondanza (numero individui contattati durante il monitoraggio)
S	Ricchezza di specie (numero specie contattate durante il monitoraggio)
Nd	Numero di specie dominanti
Id	Indice di Dominanza
H	Indice di Diversità
J	Indice di equipartizione
IKAt	Indice Kilometrico di Abbondanza totale

7 - Soil Gas – IV trimestre



Codice stazione
SUO-01
SUO-02
SUO-03
SUO-04
SUO-05
SUO-06
SUO-07
SUO-08
SUO-09
SUO-10
SUO-11

SCOPO: valutare la presenza di gas interstiziali riconducibili ad eventuali impatti legati alle attività cantieristiche per il completamento di Fco Sud.

Le rilevazioni effettuate nei punti monitorati non hanno registrato evidenze legate ad impatti dovuti ad attività antropiche.

7 - Soil Gas – IV trimestre

FREQUENZA: semestrale

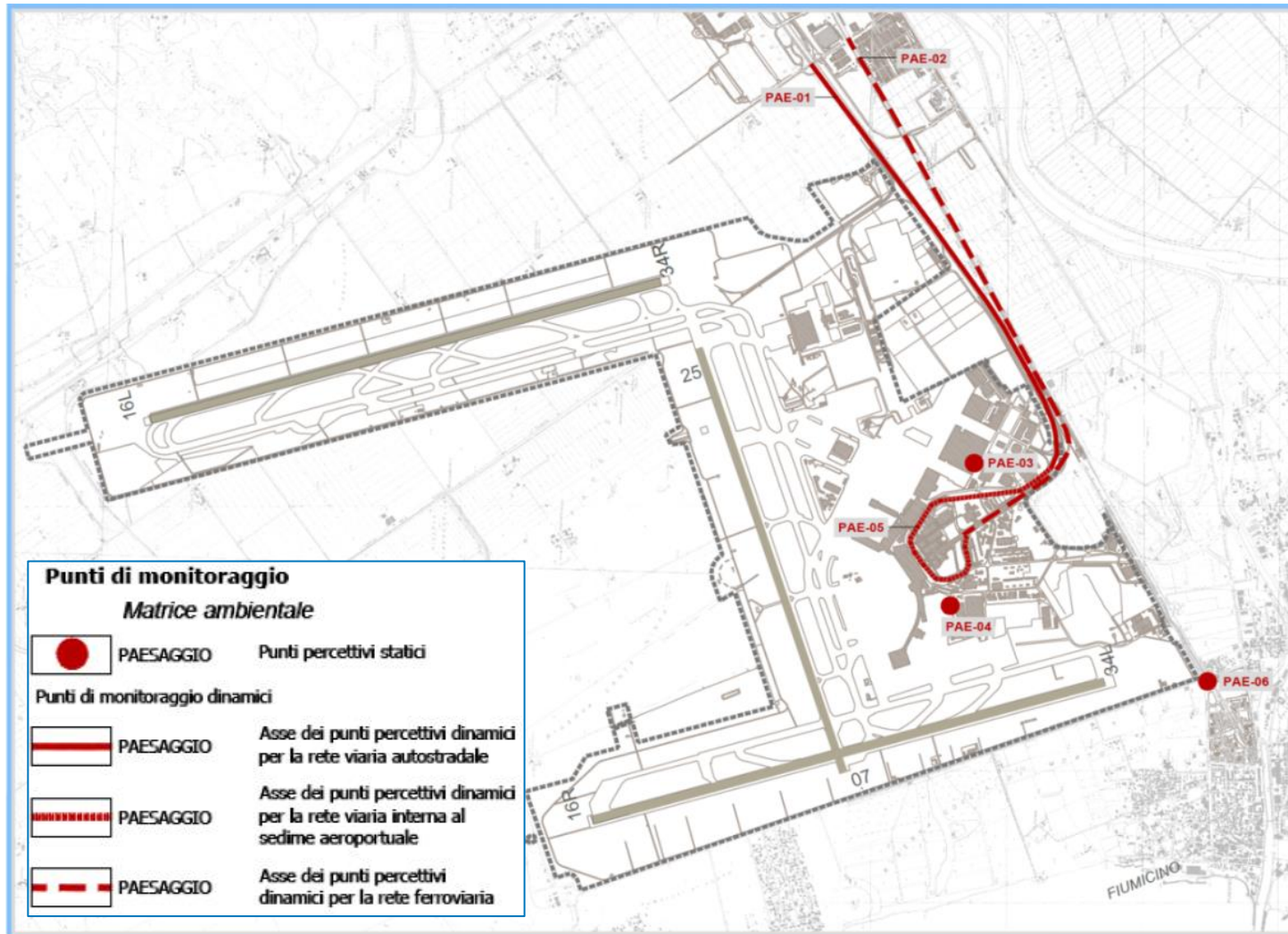
PUNTI DI MISURA: 11

Codice sito	Temperatura (°C)	CO (ppm)	H ₂ S (%)	CH ₄ (%)	NH ₃ (mg/m ³)	COV (mg/m ³)
SUO-01	17,1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-02	16,9	< 0,1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-03	17,8	2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-04	16,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-05	16,3	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-06	15,2	1	< 0,1	3,1	< 0,1	< 0,1
SUO-07	14,4	1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-08	14,7	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-09	15,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-10	17,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SUO-11	16,1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1



Le rilevazioni effettuate nei punti monitorati non hanno registrato, per i parametri indagati, concentrazioni attribuibili a sorgenti secondarie. I valori riscontrati sono quindi associabili alla natura dei terreni stessi e alla presenza di materiale organico.

8 – Paesaggio – IV trimestre



Punto	Localizzazione	Tipologia punto
PAE_01	Tratto autostrada A91	Dinamico
PAE_02	Ferrovia Roma-Fiumicino Aeroporto	Dinamico
PAE_03	Aeroporto Leonardo da Vinci – Terminal T ₁	Statico
PAE_04	Aeroporto Leonardo da Vinci – Satellite	Statico
PAE_05	Aeroporto Leonardo da Vinci – Viabilità interna	Statico + Dinamico
PAE_06	Margine urbano Fco	Statico

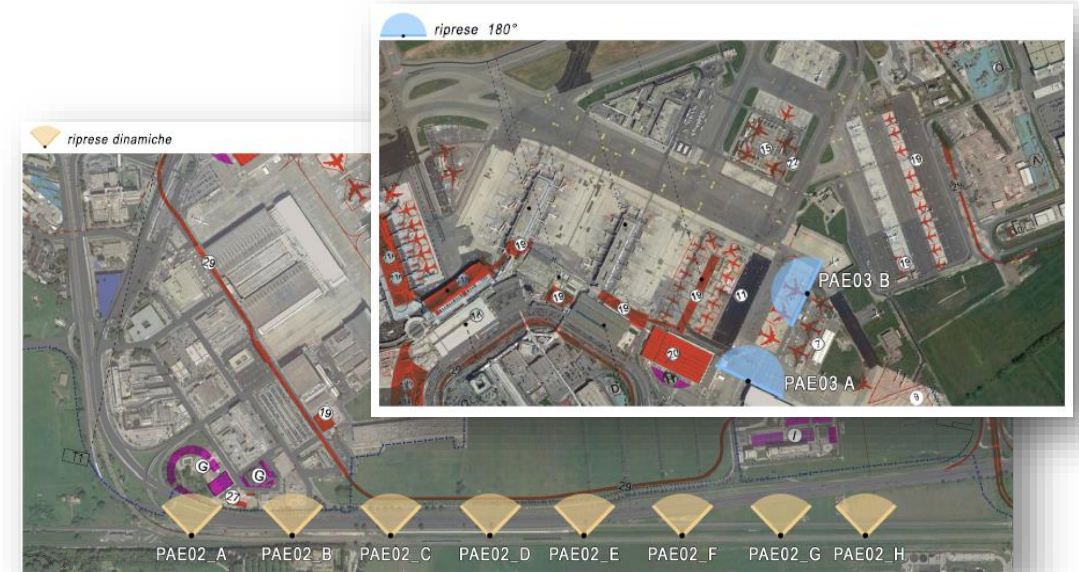
SCOPO: verificare possibile insorgenza di impatti sulla sensibilità paesaggistica legati ai lavori all'interno dello scalo di Fco.

8 – Paesaggio – IV trimestre

FREQUENZA: semestrale

PUNTI DI MISURA: 6

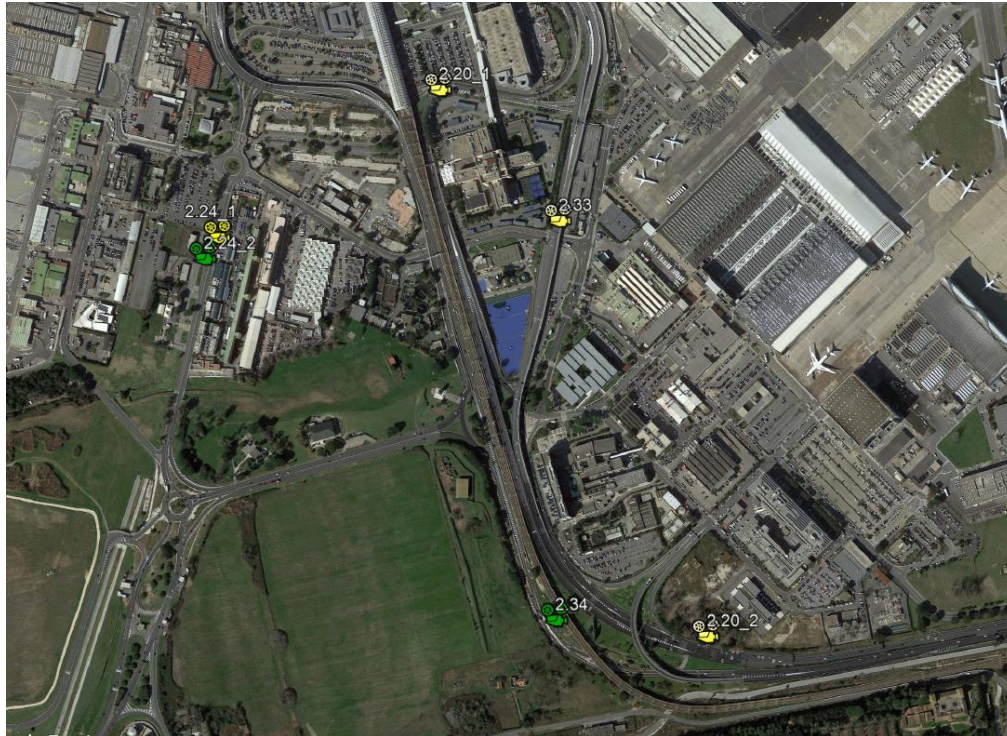
- ❑ **INTRUSIONE FISICA:** Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi;
- ❑ **QUINTA VISIVA:** Modificazione dello skyline naturale o antropico;
- ❑ **RELAZIONI VISIVE:** Alterazione delle relazioni visive degli elementi significativi con il contesto paesaggistico e gli altri elementi del sistema



Dalle attività effettuate durante il trimestre non si evidenziano criticità per la componente paesaggio, in particolare:

- **INTRUSIONE FISICA:** non emerge l'inserimento di manufatti incongrui ai caratteri del paesaggio infrastrutturale dell'area aeroportuale. I lavori che, seppur marginalmente, risultano essere percepibili dall'esterno dell'Aeroporto sono quelli che riguardano l'Hub Est.
- **QUINTA VISIVA:** non si riscontrano cambiamenti importanti tali da modificare lo skyline, né da comportare la chiusura di visuali dall'interno dell'aeroporto verso il paesaggio circostante e viceversa. Gli avanzamenti più rilevanti sono quelli relativi alle attività svolte nell'area del Terminal 1.
- **RELAZIONI VISIVE:** non si riscontrano particolari alterazioni delle relazioni visive che insistono sul territorio interessato dai lavori all'interno dell'Aeroporto. Gli interventi previsti dal progetto in attuazione sono interni all'esistente e consolidato ambito aeroportuale, consistono in opere confrontabili per fattura e dimensione con le strutture esistenti, e non interessano aree esterne se non in termini marginali.

9 – Traffico – IV trimestre



Punto	Codice sensore	Traffico IN/OUT	Posizione	Corsie
TRF-01	2.33	IN	Via Giorgio Cayley	2
TRF-02	2.20_1	IN	Via Mario De Bernardi	2
TRF-03	2.34	OUT	Via Mario De Bernardi	1
TRF-04N	2.24_1	IN	Via dell'aeroporto	2
TRF-04S	2.24_2	OUT	Via dell'aeroporto	2
TRF-05	2.20_2	IN	Via Arturo dell'Oro	2

SCOPO: controllare le relazioni di traffico connesse all'operatività aeroportuale al fine di verificare il determinarsi e l'eventuale entità degli impatti connessi alle opere di completamento di Fco Sud.

Nel monitoraggio di novembre 2022 è stato registrato un aumento generale dei flussi veicolari rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, certamente da imputare a un ritorno alla normalità dopo il periodo di pandemia e di limitazioni dettate dallo stato di emergenza. I picchi di traffico si registrano in tutti i sensori tra le ore 7.00 e le ore 10.00 del mattino, con valori minimi di flusso veicolare nelle ore notturne tra le ore 3.00 e le 4.00.