

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SITUAZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE .....</b>	<b>5</b>
2.1 Atmosfera .....	5
2.2 Analisi Idrologica.....	23
2.3 Suolo e sottosuolo .....	27
2.4 Vegetazione, flora e fauna .....	28
2.5 Salute pubblica .....	28
2.6 Rumore .....	29
2.7 Paesaggio Antropizzazione.....	29
<b>3. PREVISIONE DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>31</b>



## **1. PREMESSA**

Il progetto definitivo del primo stralcio prevede la realizzazione della rete idrica nelle zone dei quartieri Feliciolla - Zappalanotte – Leucaspide.

La presente relazione ha l'obiettivo di svolgere le considerazioni di merito sulla compatibilità delle opere sull'ambiente.

L'articolazione dello studio è il seguente:

- situazione generale dell'ambiente interessato dall'impianto;
- individuazione di possibili effetti negativi sull'ambiente umano, fisico e biologico e sulla salute ed igiene pubblica;
- misure da adottare per evitare, compensare, o ridurre gli effetti negativi sull'ambiente;
- esame della compatibilità tra il progetto proposto ed i piani e le norme in materia di ambiente e di utilizzazione del suolo relativamente all'area interessata.

Le opere in progetto sono costituite essenzialmente da manufatti realizzati al di sotto delle pavimentazioni stradali esistenti e non interferiscono con componenti ambientali del territorio Comunale.

Sia in fase di costruzione che in fase di gestione non sono previsti effetti sensibili sull'ambiente e sul paesaggio.

Lo sviluppo puntuale e lineare del progetto, in fase esecutiva, potrà presumibilmente interferire con un quadro infrastrutturale costituito da strade e linee di erogazione di servizi. Di fatti tale evenienza è ampiamente prevedibile, in virtù del fatto che le condotte per la distribuzione idrica saranno interrate lungo strade comunali ed extracomunali.

Da quanti sinora argomentato, si evince come l'esecuzione dei lavori in progetto non interferisce con componenti ambientali ed urbanistici significativi e oggetto di tutela e risulta compatibile con gli indirizzi individuati con gli strumenti di

Pianificazione al momento esistenti.

## **2. SITUAZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE**

La descrizione della situazione ambientale attuale è sviluppata considerando le componenti ed i fattori ambientali indicati dalla normativa nazionale vigente in materia di studi di impatto ambientale:

- A. atmosfera
- B. ambiente idrico
- C. suolo e sottosuolo
- D. vegetazione, flora e fauna
- E. salute pubblica
- F. rumore
- G. paesaggio e antropizzazione

### **2.1 Atmosfera**

La rete di raccolta delle acque piovane è localizzata nel territorio urbano del Comune di Statte. Le opere terminali di accumulo, trattamento e scarico ed i collettori in progetto sono collocati in agro di Statte nella zona limitrofa al depuratore sito sulla destra orografica della Gravina di Leucaspide.

#### Il sistema informativo

I dati sulle caratteristiche meteo-climatiche dell'area in cui si inserisce il progetto sono stati reperiti presso l'Osservatorio Meteorologico e Geofisico di Taranto, per quanto riguarda le informazioni relative al regime dei venti (direzione e velocità) ed alle caratteristiche di temperatura ed umidità dell'atmosfera. E' bene ricordare che i dati a disposizione sono dati medi diurni.

I parametri più significativi sono:

- direzione e velocità del vento (frequenze annuali)
- direzione e velocità del vento (frequenze stagionali)
- classi di stabilità atmosferica (frequenze annuali)
- classi di stabilità atmosferica (frequenze stagionali)
- classi di stabilità e vento (frequenze annuali)
- temperatura ed umidità relativa (frequenze annuali)
- temperatura ed umidità relativa (frequenze stagionali)
- precipitazioni medie (annuali e mensili).

#### Direzione e velocità dei venti

Gli indici di ventosità, espressi per mezzo della frequenza delle calme di vento, delle classi di velocità e dei settori di provenienza su base annuale e stagionale, consentono di caratterizzare i fenomeni di trasporto a distanza degli inquinanti e, congiuntamente all'indice di stabilità atmosferica, il potenziale di rigenerazione della qualità dell'aria.

Gli indici di ventosità che si utilizzano sono tre.

- Frequenza delle calme di vento: rapporto tra il numero di eventi anemometrici con calma di vento e il numero totale di osservazioni.
- Frequenza delle direzioni di provenienza del vento: rapporto tra il numero di eventi anemometrici con direzione compresa entro un settore di provenienza e il numero totale delle osservazioni.
- Frequenza delle classi di velocità del vento: rapporto tra il numero di eventi anemometrici con velocità del vento compresa all'interno di una classe di velocità e il numero totale delle osservazioni.

Nelle elaborazioni statistiche la direzione del vento è stata suddivisa in otto settori di ampiezza di 45°, mentre la velocità è ripartita in sei classi, inclusa la calma di vento.

L'analisi dei dati, reperiti presso l'Osservatorio Meteorologico e Geofisico di Taranto, è riportata in forma numerica nelle Tab. 1 - 5.

Si possono evidenziare alcune caratteristiche del campo anemologico.

- (1) La distribuzione delle frequenze annuali delle classi di velocità del vento indica una attività anemologica pressoché continua: solo il 7.2% delle osservazioni è associato alle calme di vento ( $v < 0.5$  m/s). Per il resto delle osservazioni risultano tuttavia predominanti le classi di velocità inferiori ai 4 m/s: come riportato in Tab. 1, alle classi di velocità 1-2 m/s e 2-4 m/s corrispondono rispettivamente il 30.26% ed il 35.66% delle osservazioni. I venti con velocità maggiore a 4 m/s si ripartiscono nelle classi di velocità superiori con frequenze via via decrescenti al crescere della velocità: 15.35% per la classe 4+6 m/s, 10.84% per la classe 6 - 12 m/s e 0.71% per la classe  $> 12$  m/s.
- (2) La massima frequenza stagionale delle calme si verifica nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio) con il 9.79% delle osservazioni e nei mesi autunnali (Settembre, Ottobre, Novembre) con il 9.71% delle osservazioni. La frequenza minima corrisponde ai mesi primaverili (Marzo, Aprile, Maggio) con il 4.08% delle osservazioni. E' possibile comunque osservare che il regime anemologico, per quanto riguarda le distribuzioni delle velocità, cioè senza considerare le direzioni di provenienza, è pressoché costante lungo tutto l'arco dell'anno, con valori stagionali che presentano oscillazioni modeste rispetto ai valori annuali.
- (3) La distribuzione delle frequenze annuali di provenienza dei venti (Tab. 1) esclude la possibilità che si verifichi nell'area la presenza di una direzione prevalente in senso stretto tale da poter distinguere a priori, nel territorio circostante, un'area particolarmente critica. Tutti i settori risultano rappresentati in termini di frequenze. E' comunque possibile riscontrare un minimo in corrispondenza del settore E, con il 2.70% delle osservazioni, di parecchio inferiore ai valori registrati per le altre direzioni. Valori superiori alla media si registrano per i settori N-NW (15 -17%) e SE-S-SW (15 - 20%).
- (4) L'analisi delle distribuzioni delle frequenze stagionali di provenienza dei venti (Tab. 2 - 5) evidenzia una situazione che risente in certa misura del fenomeno di stagionalità. Le direzioni N-NW risultano nettamente predominanti nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio), con frequenze rispettivamente del 23.3% e del 21.5%. Nei mesi primaverili ed estivi sono invece prevalenti i

venti con provenienza da SE-S-SW, con frequenze delle osservazioni comprese nell'intervallo 20-23%. Nella stagione autunnale è la direttrice N-S a presentare le frequenze maggiori, rispettivamente con il 20.7% per i venti provenienti da Nord ed il 22.1% per quelli provenienti da Sud. Oscillazioni minori, con conseguente comportamento pressoché costante per tutto l'anno si verificano per le direzioni NE, E ed W, che risultano anche essere quelle caratterizzate dai valori più bassi di frequenza.

In sintesi, si può affermare che l'attività anemologica risulta pressoché continua per tutto l'arco dell'anno: solamente il 7,18% delle osservazioni è associato a calme di vento ( $v < 0.5$  m/s). La distribuzione delle frequenze annuali di provenienza dei venti esclude, tuttavia, la possibilità che si verifichi nell'area la presenza di una direzione prevalente in senso stretto.

E' comunque possibile individuare alcune direzioni di provenienza dei venti che fanno registrare valori di frequenza più grandi rispetto alle altre direzioni: la direttrice N-NW per i mesi autunnali-invernali; il settore compreso tra SE e SW per i mesi primaverili, estivi ed autunnali.

Dall'analisi dei dati diurni di direzione dei venti si sono ottenuti dei risultati concordi con quelli riscontrabili in letteratura. Sulla base di questo confronto è quindi prevedibile l'esistenza di brezze notturne di cui non è però stata possibile un'analisi, mancando una serie storica di misure.

TAB.01 - DIREZIONE E VELOCITA' DEL VENTO: FREQUENZE ANNUALI

Millesimi SETTORE	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	< 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	8.73	42.89	70.95	31.72	16.20	0.91	171.40
N-E	8.96	30.13	23.96	8.67	1.37	0.23	73.31
E	8.50	6.84	7.76	3.19	0.68	0.00	26.97
S-E	8.96	31.27	48.36	25.78	28.75	1.60	144.70
S	8.96	77.80	67.29	26.70	15.52	2.05	198.31
S-W	10.33	73.94	52.93	15.74	15.74	1.37	170.04
W	8.73	15.97	26.23	7.30	5.02	0.23	63.47
N-W	8.73	23.74	59.09	34.45	25.10	0.68	151.78
TOTALE	71.87	302.58	356.58	153.54	108.36	7.07	1000.00

TAB. 02 -DIREZIONE E VELOCITA' DEL VENTO: FREQUENZE STAGIONALI  
 DICEMBRE-GENNAIO-FEBBRAIO

Millesimi SETTORE	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	< 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	12.47	76.70	89.59	31.38	20.30	2.75	233.19
N-E	11.54	39.79	33.23	6.45	1.85	0.93	93.80
E	11.54	12.00	8.30	6.45	1.84	0.00	40.13
S-E	13.40	13.87	30.44	24.90	31.47	1.85	115.93
S	11.54	18.49	29.48	22.14	22.15	3.70	107.51
S-W	13.39	29.60	40.62	12.92	23.96	2.77	123.27
W	11.54	16.63	21.18	9.21	11.08	0.93	70.57
N-W	12.47	33.31	74.76	50.74	43.41	0.92	215.60
TOTALE	97.90	240.38	327.61	164.19	156.06	13.84	1000.00

TAB. 03 -DIREZIONE E VELOCITA' DEL VENTO: FREQUENZE STAGIONALI  
 MARZO-APRILE-MAGGIO

Millesimi	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	SETTORE < 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	4.87	18.12	36.23	21.74	13.59	0.91	95.45
N-E	4.87	23.55	20.83	9.96	1.81	0.00	61.03
E	4.87	4.53	9.96	4.53	0.00	0.00	23.89
S-E	4.87	36.23	74.28	39.86	47.10	2.72	205.05
S	5.78	83.33	92.39	29.89	19.93	1.81	233.13
S-W	4.87	70.65	57.07	22.65	19.93	0.00	175.16
W	5.78	20.83	34.42	6.34	5.43	0.00	72.80
N-W	4.87	14.49	59.78	30.80	22.65	0.91	133.49
TOTALE	40.76	271.74	384.96	165.76	130.43	6.34	1000.00

TAB. 04 -DIREZIONE E VELOCITA' DEL VENTO: FREQUENZE STAGIONALI  
 GIUGNO-LUGLIO-AGOSTO

Millesimi	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	SETTORE < 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	6.23	28.08	56.16	43.48	18.12	0.00	152.06
N-E	7.13	19.93	23.55	10.87	0.91	0.00	62.39
E	6.23	2.72	4.53	0.00	0.00	0.00	13.47
S-E	6.23	34.42	58.88	20.83	9.96	0.00	130.32
S	7.13	116.85	75.18	27.18	3.62	0.00	229.96
S-W	7.13	114.13	60.69	14.49	7.25	1.81	205.5
W	6.23	14.49	35.33	5.43	2.72	0.00	64.20
N-W	6.23	28.08	61.60	29.89	16.31	0.00	142.10
TOTALE	52.54	358.70	375.91	152.17	58.88	1.81	1000.00

TAB. 05 -DIREZIONE E VELOCITA' DEL VENTO: FREQUENZE STAGIONALI  
 SETTEMBRE-OTTOBRE-NOVEMBRE

Millesimi SETTORE	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	< 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	11.45	49.45	102.56	30.22	12.82	0.00	206.50
N-E	12.36	37.55	18.32	7.33	0.92	0.00	76.46
E	11.45	8.24	8.24	1.83	0.92	0.00	30.68
S-E	11.45	40.30	29.31	17.40	26.56	1.83	126.83
S	11.45	91.58	71.43	27.47	16.49	2.75	221.15
S-W	16.03	80.59	53.12	12.82	11.91	0.92	175.37
W	11.45	11.91	13.74	8.24	0.92	0.00	46.25
N-W	11.45	19.23	40.29	26.56	18.32	0.92	116.76
TOTALE	97.07	338.83	337.00	131.87	88.83	6.41	1000.00

#### Classi di stabilità atmosferica

L'indicatore utilizzato per definire il potenziale di rigenerazione della qualità dell'aria, congiuntamente agli indici di ventosità, è l'indice di stabilità.

La stabilità atmosferica è un indicatore della turbolenza dei bassi strati dell'atmosfera, cioè delle attitudini a disperdere gli inquinanti aeriformi.

Il metodo utilizzato è il metodo di Pasquill (Pasquill, 1961; Pasquill, Smith, 1983; Turner 1970).

Le categorie di stabilità di Pasquill classificano la stabilità atmosferica in funzione della velocità del vento, della radiazione solare, della copertura del cielo e del momento della giornata in cui ci si trova (giorno o notte). Il procedimento di selezione è illustrato nel quadro riepilogativo riportato di seguito.

Categorie di stabilità secondo Pasquill, 1961

Vento alla superficie  (a 10 m dal suolo)  m/s	Giorno Radiazione solare			Notte	
	Forte	Moderata	Debole	Copertura sottile di nubi $\leq 3/8$ o $\geq 4/8$ nubi basse	
< 2	A	A-B	B		
2 - 3	A-B	B	C	E	F
3 - 5	B	B-C	C	D	E
5 - 6	C	C-D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

- classe A (atmosfera estremamente instabile)
- classe B (atmosfera moderatamente instabile)
- classe C (atmosfera leggermente instabile)
- classe D (atmosfera neutra)
- classe E (atmosfera leggermente stabile)
- classe F+G (atmosfera moderatamente/estremamente stabile)

La "stabilità atmosferica" di superficie influenza la dispersione verticale degli inquinanti nei dintorni della sorgente (più l'atmosfera è stabile minore è l'entità del trasporto verticale).

In condizioni di stabilità atmosferica la turbolenza termica è minima ed i fenomeni di trasporto prevalgono su quelli diffusivi. La dispersione di inquinanti ed odori ha un andamento tipicamente orizzontale.

In condizioni di neutralità si ha una bassa turbolenza termica con moderata spinta di galleggiamento.

Nel caso di atmosfera estremamente instabile i vortici di turbolenza raggiungono dimensioni notevoli: la dispersione di inquinanti e di odori è rapidissima. Tuttavia durante l'estate, in presenza di calme di vento, possono raggiungersi localmente elevate concentrazioni ("looping").

Se l'emissione di inquinanti interessa lo strato di aria stabile, possono verificarsi condizioni di fumigazione, determinando concentrazioni al suolo di inquinanti ed odori molto alte.

Per una sorgente situata a livello del suolo, un'atmosfera stabile produce il massimo impatto.

I dati a disposizione sono dati diurni. Causa tale motivo la suddivisione in classi considerata tiene conto solamente delle classi A, B, C e D.

L'analisi e l'elaborazione dei dati disponibili dall'Osservatorio Geofisico e Meteorologico di Taranto consentono di delineare, per l'area di studio, alcune caratteristiche di diffusività atmosferica che si vanno a descrivere nel seguito.

- (1) La classe di stabilità che presenta i massimi valori di frequenza annuale è la D, cioè quella neutra, con il 58.7% delle osservazioni. Le classi di stabilità A, B e C sono rappresentate rispettivamente dal 18.4%, dal 17.2% e dal 5.9% delle osservazioni (vds. tabella 6).
- (2) La ripartizione degli eventi su base stagionale consente di apprezzare significative variazioni delle frequenze di osservazione per tutte le classi di stabilità. Nella stagione estiva si può osservare un certo incremento delle classi di instabilità A, B e C, con conseguente calo della classe neutra D, la quale risulta invece predominante in tutte le altre stagioni dell'anno. In particolare si registra un massimo nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio) in corrispondenza dei quali, invece, si registrano i valori minimi della classe A.
- (3) L'analisi delle Tab. 7 + 10 consente di verificare la frequenza di provenienza del vento classe per classe. Per la classe di stabilità A si osserva una prevalenza dei venti provenienti dal settore S-SW, con, rispettivamente, il 28.1% ed il 31.1% delle osservazioni. Per la classe B, come per la D, non si individuano, stagionalmente, direzioni prevalenti differenti da quelle registrate analizzando la provenienza dei venti su base annua, indipendentemente dalla

classificazione in classi di stabilità. La classe C presenta, invece, i massimi valori di densità di frequenza per le direzioni Nord (33.7%) e Nord-Ovest (31.8%).

In sintesi la classe di stabilità prevalente è la D (neutra), con il 58.7% delle osservazioni annue. Anche a livello stagionale la classe D rimane la prevalente, salvo che nei mesi estivi dove sono invece le classi instabili ad essere predominanti.

TAB. 06 -CLASSI DI STABILITA': FREQUENZE STAGIONALI ED ANNUALI

Millesimi STAGIONE	CLASSI DI STABILITA'				TOTALE
	A	B	C	D	
DIC-GEN-FEB	4.57	33.77	19.61	189.14	247.09
MAR-APR-MAG	27.39	34.92	10.27	179.31	251.88
GIU-LUG-AGO	93.78	62.74	20.53	74.83	251.88
SET-OTT-NOV	58.42	38.79	8.22	143.72	249.15
ANNO	184.16	170.22	58.63	586.99	1000.00

TAB. 07 - CLASSI DI STABILITA' E VENTO: FREQUENZE ANNUALI

CLASSE DI STABILITA' A

Millesimi SETTORE < 0.5	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12		
N	19.59	57.27	16.85	0.00	0.00	0.00	93.71
N-E	18.65	38.53	5.47	0.00	0.00	0.00	62.65
E	18.65	7.77	3.51	0.00	0.00	0.00	29.93
S-E	18.65	53.84	7.87	0.00	0.00	0.00	80.37
S	22.26	252.87	36.10	0.00	0.00	0.00	311.22
S-W	23.75	229.89	27.42	0.00	0.00	0.00	281.05
W	19.59	27.70	14.50	0.00	0.00	0.00	61.79
N-W	18.65	43.13	17.50	0.00	0.00	0.00	79.29
TOTALE	159.80	710.99	129.21	0.00	0.00	0.00	1000.0

TAB. 08 - CLASSI DI STABILITA' E VENTO: FREQUENZE ANNUALI

CLASSE DI STABILITA' B

Millesimi	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	SETTORE < 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	6.45	52.74	133.40	40.23	0.00	0.00	232.82
N-E	6.45	29.46	37.33	8.36	0.00	0.00	81.61
E	6.45	1.81	4.09	0.00	0.00	0.00	12.35
S-E	9.43	23.07	84.33	9.52	0.00	0.00	126.35
S	6.45	16.01	119.63	16.09	0.00	0.00	158.18
S-W	6.45	40.76	98.41	10.14	0.00	0.00	155.76
W	6.45	24.54	44.40	4.75	0.00	0.00	80.15
N-W	6.45	15.14	115.17	16.02	0.00	0.00	152.77
TOTALE	54.61	203.52	636.76	105.12	0.00	0.00	1000.00

TAB. 09 - CLASSI DI STABILITA' E VENTO: FREQUENZE ANNUALI

CLASSE DI STABILITA' C

Millesimi	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	SETTORE < 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	0.33	0.00	88.92	170.00	78.68	0.00	337.92
N-E	0.33	0.00	36.07	38.29	0.00	0.00	74.69
E	0.33	0.00	2.45	0.00	0.00	0.00	2.78
S-E	0.33	0.00	9.88	29.57	17.68	0.00	57.45
S	0.33	0.00	36.84	35.92	5.13	0.00	78.21
S-W	0.33	0.00	22.10	19.57	5.38	2.69	50.06
W	0.33	0.00	49.10	21.81	9.22	0.00	80.46
N-W	0.33	0.00	105.67	163.14	49.31	0.00	318.44
TOTALE	2.60	0.00	351.03	478.29	165.39	2.69	1000.0

**TAB. 10 - CLASSI DI STABILITA' E VENTO: FREQUENZE ANNUALI**  
 CLASSE DI STABILITA' D

Millesimi	CLASSI DI VELOCITA' (m/s)						TOTALE
	SETTORE < 0.5	1-2	2-4	4-6	6-12	> 12	
N	7.45	39.59	63.90	28.04	21.15	1.69	161.83
N-E	7.95	27.39	24.25	10.07	2.51	0.36	72.53
E	7.23	8.92	9.99	5.16	1.15	0.00	32.45
S-E	7.23	27.44	54.19	36.34	48.46	2.58	176.24
S	6.84	55.60	64.93	36.70	26.46	3.17	193.70
S-W	8.29	40.71	50.86	21.66	26.21	2.64	150.37
W	7.23	12.86	20.06	9.05	7.33	0.36	56.90
N-W	8.07	21.03	50.70	36.35	38.83	1.00	155.98
TOTALE	60.29	233.54	338.87	183.38	172.11	11.81	1000.00

### Temperatura ed umidità relativa

La temperatura dell'aria è un parametro in grado di influenzare la diffusione dei gas immessi in atmosfera e la spinta ascensionale degli inquinanti e degli odori.

Queste due possibili interazioni con i processi di dispersione in atmosfera degli inquinanti possono assumere un peso rilevante nelle valutazioni analitiche nel caso di forte stabilità atmosferica.

Il tasso di umidità relativa è un parametro in grado di modificare sensibilmente la percezione degli odori, abbassando le soglie minime di percezione in modo proporzionale all'aumento di umidità. L'analisi dei dati dell'Osservatorio Geofisico e Meteorologico, riportati in forma numerica nelle Tab. 11 -:-15 consente di descrivere la termometria dell'area in esame.

I risultati sono espressi come distribuzione delle frequenze annuali e stagionali di 10 classi di temperatura media giornaliera, in funzione di 7 classi di umidità relativa.

Le classi di temperatura hanno un'ampiezza di 5°C ed occupano l'intervallo termico compreso tra -10°C e 40°C.

Le classi di umidità relativa hanno un'ampiezza del 10% (tranne la prima classe 0% - 40%), ed occupano l'intervallo compreso tra lo 0% ed il 100%.

- (1) Le frequenze annuali di temperatura maggiormente significative (dal 17.6% al 29.0% delle osservazioni) sono comprese nell'intervallo 5.0°C - 25°C, con un massimo in corrispondenza della classe 10.0°C - 15.0°C. I valori più alti di frequenza annuale di umidità relativa si registrano in corrispondenza delle classi comprese nell'intervallo 51% - 80%. Assai poco rappresentate sono le classi estreme di umidità, con il 4.6% per la classe 0% - 40% e lo 0.9% per la classe 91% - 100%.
- (2) La ripartizione degli eventi su base stagionale consente di analizzare le variazioni di distribuzione per le varie classi. Nel periodo invernale, l'intervallo di temperatura a cui corrispondono le maggiori frequenze è quello compreso tra i 5.0°C ed i 15.0°C, con il massimo (57.1% delle osservazioni) nella classe 5.0°C + 10°C. Nello stesso periodo si registrano i valori più alti di umidità, con la prevalenza della classe 61% - 70%, a cui corrisponde il 28.7% delle osservazioni, e 71% - 80% a cui compete, invece, il 30.3% delle osservazioni. Nel periodo estivo la situazione si modifica: l'intervallo di temperature a cui corrispondono le maggiori frequenze è quello compreso tra i 20.0°C ed i 30.0°C, con il massimo (54.3%) per la classe 20.0°C + 25.0°C. Anche i valori di umidità relativa diminuiscono notevolmente, con un prevalere delle classi 41% - 50% (23% delle osservazioni) e 51% - 60% (30.7% dei casi). Nei mesi primaverili ed autunnali la situazione risulta invece più distribuita con temperature comprese principalmente nell'intervallo 5.0°C - 25.0°C e classi di umidità abbastanza uniformemente rappresentate nell'intervallo 41%-90%.

**TAB. 12 - TEMPERATURA E UMIDITA' RELATIVA: FREQUENZE STAGIONALI  
 DICEMBRE-GENNAIO-FEBBRAIO**

TEMPERATURA		UMIDITA' RELATIVA (%)							TOTALE
(°C)		0-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	
-10.0	-5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.0	5.0	0.00	6.64	11.10	31.04	12.21	6.65	1.11	68.75
5.0	10.0	2.22	42.09	111.98	171.93	165.15	69.90	7.78	571.05
10.0	15.0	1.11	16.64	32.17	83.08	118.54	89.78	7.78	349.10
15.0	20.0	0.00	0.00	1.11	1.11	6.65	2.22	0.00	11.10
20.0	25.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25.0	30.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30.0	35.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35.0	40.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALE		3.33	65.37	156.36	287.16	302.55	168.56	16.67	1000.00

**TAB. 13 - TEMPERATURA E UMIDITA' RELATIVA: FREQUENZE STAGIONALI  
 MARZO-APRILE-MAGGIO**

TEMPERATURA		UMIDITA' RELATIVA (%)							TOTALE
(°C)		0-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	
-10.0	-5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.0	5.0	0.00	0.00	3.26	4.35	2.17	3.26	0.00	13.04
5.0	10.0	4.35	11.96	36.96	22.83	21.74	13.04	2.17	113.04
10.0	15.0	14.13	58.70	97.82	118.48	132.61	94.57	8.70	525.00
15.0	20.0	13.04	48.92	66.31	65.22	51.09	36.96	3.26	284.78
20.0	25.0	5.43	15.22	21.74	9.78	6.52	4.35	0.00	63.05
25.0	30.0	0.00	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09
30.0	35.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35.0	40.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALE		36.96	135.87	226.09	220.65	214.13	152.17	14.13	1000.00

TAB. 14 - TEMPERATURA E UMIDITA' RELATIVA: FREQUENZE STAGIONALI  
 GIUGNO-LUGLIO-AGOSTO

TEMPERATURA		UMIDITA' RELATIVA (%)							TOTALE
(°C)		0-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	
-10.0	-5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.0	5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.0	10.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.0	15.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.0	20.0	2.17	13.04	23.91	14.13	9.78	13.04	0.00	76.09
20.0	25.0	42.39	109.78	165.22	132.61	69.57	23.91	0.00	543.48
25.0	30.0	69.57	104.35	117.39	52.18	18.48	7.61	0.00	369.57
30.0	35.0	7.61	3.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.87
35.0	40.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALE		121.74	230.43	306.52	198.91	97.83	44.57	0.00	1000.00

TAB. 15 - TEMPERATURA E UMIDITA' RELATIVA: FREQUENZE STAGIONALI  
 SETTEMBRE-OTTOBRE-NOVEMBRE

TEMPERATURA		UMIDITA' RELATIVA (%)							TOTALE
(°C)		0-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	
-10.0	-5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.0	5.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	1.10
5.0	10.0	0.00	3.30	12.09	12.09	5.49	5.49	0.00	38.46
10.0	15.0	2.20	18.68	56.05	82.42	78.02	48.35	0.00	285.71
15.0	20.0	6.59	19.78	59.34	86.81	85.71	68.13	3.30	329.67
20.0	25.0	8.79	36.27	75.82	87.91	69.23	40.66	1.10	319.78
25.0	30.0	2.20	8.79	5.49	3.30	4.40	1.10	0.00	25.28
30.0	35.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35.0	40.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALE		19.78	86.81	208.79	272.53	243.96	163.74	4.40	1000.00

## Precipitazioni

Le precipitazioni rappresentano un altro importante fattore climatico che agisce

sui tempi di residenza dei contaminanti in atmosfera ("wet deposition").

I meccanismi con i quali la pioggia determina la rimozione o "scavenging" dei composti gassosi e particellari sono due: il primo si fonda sull'incorporazione nelle goccioline, sospese all'interno delle nubi, dei vari contaminanti portati verso l'alto dalla turbolenza dello strato limite ("rainout"), il secondo meccanismo si esplica con l'azione dilavante compiuta dalle precipitazioni nell'attraversare l'atmosfera inquinata al di sotto delle nubi ("washout"). L'analisi dei dati rinvenuti sugli Annali Idrologici (Tab.16) indica come gli eventi pluviometrici risultano, in tutta la zona circostante il depuratore, più intensi nei mesi autunnali ed invernali.

Per la stazione di Crispiano, il massimo mensile di pioggia caduta è di 76.8 mm (valore medio) per il mese di novembre.

I valori più bassi si registrano invece nei mesi estivi, con un minimo, sempre per la stazione di Crispiano, di 24.1 mm (valore medio) per il mese di luglio.

La deposizione umida nei mesi estivi risulta quindi poco efficace e si verificano le condizioni ideali per il risollevarimento delle particelle solide.

Annualmente il livello medio delle precipitazioni risulta compreso tra i 500 ed i 550 mm.

### Classi di sensibilità ambientale

Le aree sensibili all'inquinamento atmosferico vengono classificate in un'ottica strettamente sanitaria in due categorie:

- (1) aree antropizzate o naturali nelle quali si verifica la presenza dell'uomo;
- (2) aree agricole in cui si coltivano prodotti destinati all'alimentazione umana o di specie animali.

Nel primo caso la sensibilità è correlata ad una esposizione diretta dell'uomo agli agenti inquinanti (gas e aerosol) immessi nell'aria. Costituiscono elementi che concorrono nella definizione della sensibilità:

- la qualità dell'aria allo stato attuale (inquinamento di fondo);
- i tempi di permanenza dell'uomo nell'area;

- la presenza di soggetti a rischio.

La sensibilità ambientale all'inquinamento atmosferico, a parità di livello di contaminazione ambientale, aumenta all'aumentare dei tempi di esposizione e con la presenza di soggetti potenzialmente a rischio (soggetti il cui stato di salute è già compromesso, soggetti appartenenti a classi di età molto alte e molto basse).

La sensibilità ambientale, considerando una costanza di condizioni insediative e di esposizione, diminuisce all'aumentare della qualità dell'aria.

Qualità dell'aria, tempi di permanenza e presenza di soggetti a rischio sono strettamente collegati alle destinazioni d'uso in atto nel territorio ed alle attività insediate. Le informazioni di base sono state pertanto derivate dallo stato attuale dell'edificazione internamente all'ambito spaziale di studio.

Nelle aree agricole la sensibilità dipende da una potenziale esposizione indiretta agli inquinanti (polveri, metalli pesanti, diserbanti, etc.) che, per le loro caratteristiche chimico-fisiche, possono introdursi nella catena alimentare.

Per l'area di studio e per le destinazioni d'uso in atto e previste dagli strumenti urbanistici è definibile una classificazione di sensibilità ambientale così composta:

- Sensibilità alta: Aree residenziali rurali e nuclei residenziali isolati.
- Sensibilità media: Aree prevalentemente industriali, con presenza dell'uomo generalmente limitata a 1/3 della giornata.
- Sensibilità bassa: Aree prevalentemente ad uso agricolo.
- Sensibilità molto bassa: Altre aree in cui può verificarsi una presenza discontinua dell'uomo (aree incolte, sedi stradali, aree fluviali, aree boschive).

Le classi di sensibilità ambientale rappresentano una classificazione non normata dal legislatore ma utile ad ordinare in prima approssimazione la suscettività di un ambiente rispetto ad aumenti o diminuzioni delle immissioni inquinanti.

Queste ultime dipendono, invece, dalla presenza di sorgenti di inquinamento e dalle condizioni che determinano il trasporto degli inquinanti (vento, temperatura, pioggia).

## **2.2      Analisi Idrologica**

### Idrogeologia dell'area

Le rocce presenti nell'area presentano nel complesso una buona permeabilità. Sono rappresentati ambedue i tipi di permeabilità: quella primaria, per porosità, è presente nella Calcarenite di Gravina, nelle Calcareniti di M. Castiglione e nei sedimenti ghiaioso-sabbiosi pleistocenici. Quella secondaria, per fratturazione e carsismo, è diffusa nel Calcarea di Altamura.

Sono invece rare le litologie impermeabili, per lo più limitate alla Argilla del Bradano ed ai limi dei sedimenti palustri ed alluvionali.

Nel complesso pertanto la predominanza dei litotipi permeabili determina una forte infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche, e nel contempo una idrografia superficiale rada.

Le non frequenti gravine presentano deflussi significativi soltanto in occasione di eventi climatici estremi.

Soltanto in corrispondenza degli affioramenti delle Argille del Bradano le infiltrazioni diminuiscono fortemente, permettendo l'impostarsi di una idrografia più fitta, con ristagni e impaludamenti: si considerino al proposito la salina Grande e la salina piccola a Sud-Est di Taranto, e la località Padule a Nord della città.

La buona permeabilità complessiva delle formazioni calcaree e calcarenitiche consentono non soltanto una elevata infiltrazione, ma anche una intensa circolazione delle acque sotterranee che da' origine a falde acquifere molto significative.

In base ai caratteri geologici delle diverse unità, alla geometria dei corpi rocciosi e ai loro rapporti di posizione nel sottosuolo esistono condizioni geologiche favorevoli alla esistenza di due acquiferi: uno, ubicato in corrispondenza dei calcari cretaci è denominato "acquifero di base" in quanto la circolazione idrica che in esso si esplica ha come livello di base il livello marino. L'altro, delimitato inferiormente

dalla impermeabile Argilla del Bradano, si imposta nelle formazioni clastiche pleistoceniche e eoceniche, e viene denominata "acquifero superiore"; si rinviene sempre a quote più elevate rispetto alla falda di base.

#### Acquifero superficiale

Nella parte meridionale della zona esaminata la particolare situazione litostratigrafica vede le Calcareniti di M. Castiglione e le formazioni clastiche pleistoceniche e oloceniche (dotate di permeabilità primaria per porosità) poggiate sul basamento impermeabile costituito dalla Argilla del Bradano. Ciò permette l'instaurarsi di una falda idrica, seppur di modesta entità.

Pur essendo di modesta portata, ad essa attingono numerosi pozzi per uso agricolo e domestico, soprattutto nelle zone costiere ove la falda profonda risulta contaminata dalle acquemarine. L'estensione areale di questa falda, sempre a pelo libero, è legata alle variazioni litologiche, granulometriche e diagenetiche delle zone serbatoio, che rendono alquanto disomogenea la permeabilità dell'acquifero. Le potenzialità sono sempre modeste: raramente infatti si superano i 3 l/sec.

L'alimentazione è dovuta esclusivamente agli apporti pluviali direttamente incidenti sulle aree di affioramento delle zone serbatoio dell'acquifero.

A questa prima tipologia sono da riferirsi numerose piccole manifestazioni sorgentizie presenti nel territorio (sorgenti Chianea e Cigliano, tra Crispiano e Montemesola; Sorgenti a SE di Taranto). Nei grafici allegati allo studio geologico vengono riportate le zone dove si riscontra la presenza della falda in questione; si ricorda tuttavia che tale presenza si limita a lame d'acqua di piccolo spessore al contatto tra i due litotipi a diversa permeabilità.

#### Acquifero di base

Il calcare di Altamura e la Calcarenite di Gravina (dotate di permeabilità secondaria per fratturazione e carsismo) sono sede di una estesa falda idrica che è sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale.

I rapporti tra i due volumi di acqua, dolce e salata, sono regolati dalla legge di Ghyben-Herzberg, che definisce l'andamento dell'interfaccia, sempre più profonda

dalla costa alle zone interne. Tale falda trae la sua alimentazione in primo luogo dalle precipitazioni che ricadono sul territorio e in subordine dagli sversamenti operati dalla falda superficiale.

La presenza di orizzonti litologici a diversa permeabilità all'interno della roccia serbatoio determina a luoghi il frazionamento della falda in più livelli idrici e condizioni favorevoli all'esistenza di acquiferi a falda imprigionata con risalenze anche di vari metri.

Alla falda in oggetto attingono numerosi pozzi perforati per usi civili, industriali e irrigui.

In linea di massima si individua un deflusso generale verso la costa ionica, con altezze piezometriche variabili tra i 6 m nella zona di Statte a 1 m nella zona costiera.

L'utilizzazione dell'acquifero è legata alla presenza a letto della tavola d'acqua marina, i cui effetti sono particolarmente evidenti nella fascia costiera ove in numerosi pozzi si riscontrano valori di salinità delle acque anche superiori ai 4 mg/l.

Tali valori, ovviamente, tendono a divenire più bassi verso l'entroterra.

La distribuzione del contenuto salino nelle acque sotterranee condiziona fortemente l'uso della falda.

Collegate a queste falde profonde sono alcune manifestazioni sorgentizie molto significative (ad esempio, sorgente Tara a NO di Taranto) e soprattutto le note sorgenti sottomarine ("cetri") del Mare Piccolo e del Mare Grande. Per queste sorgenti è possibile ipotizzare un importante ruolo del sistema carsico.

L'acquifero di base costituisce la risorsa idrica più direttamente interessata dal progetto. Infatti, nell'area l'acquifero di base è l'unico acquifero rinvenuto durante i rilievi. L'acquifero superficiale è assente.

### Caratteri geometrici dell'acquifero di base

L'analisi dei dati reperiti in sede di censimento dei pozzi esistenti nell'area ha

permesso di definire o puntualizzare alcuni elementi caratterizzanti l'acquifero di base.

In primo luogo appare confermata la notevole importanza regionale di questo acquifero e le sue buone potenzialità.

Alcuni dei pozzi individuati possono offrire portate specifiche molto buone.

L'analisi dei livelli piezometrici dei pozzi censiti ha permesso di definire la superficie piezometrica dell'acquifero di base. Tale superficie è rappresentata mediante linee isopiezometriche (vds. elaborati grafici allegati allo studio idrogeologico).

L'elaborato grafico permette di confermare la generale inclinazione verso Sud della superficie piezometrica.

Tuttavia l'andamento ondulato delle linee consente di definire alcune situazioni locali.

E' evidente innanzitutto uno spartiacque idrogeologico che decorre da Mass. Accetta Grande (a Ovest di Statte) verso il centro storico di Taranto.

Ad Est ed a Ovest si individuano due "avallamenti" individuanti due direzioni preferenziali di flusso: una che converge da Nord verso la sorgente Tara, l'altra con direzione da NO a SE verso il Mare Piccolo.

In questa situazione generale è possibile definire la situazione idrogeologica del sito, nel sottosuolo del quale la superficie della falda risulta compresa tra le isopiezometriche 4 e 5 m s.l.m.

La direzione di flusso appare orientato ONO-ESE.

Il gradiente della falda nel sito in esame è inferiore all'1%.

## **2.3 Suolo e sottosuolo**

### Geomorfologia dell'area

Esiste una evidente correlazione tra la struttura geologica, con giaciture blandamente ondulate, e l'assetto morfologico dell'area, che presenta un paesaggio tabulare dolcemente degradante verso lo Jonio.

Dalle propaggini meridionali delle Murge (M. San Elia, 450 m s.l.m.) il territorio scende verso lo Jonio con superfici peneplanari, interrotte da rilievi appena accennati (abitato di Mottola, 382 m s. l. m., M. Forcella, 299 m s. l. m.) e da roture del pendio terrazzate.

I terrazzi rappresentano l'elemento morfologico dominante nell'area: essi sono costituiti da interruzioni del pendio, spesso delimitati da un evidente gradino.

Nel suo complesso la conformazione del territorio è da porre in relazione con i processi morfogenetici sia erosivi sia sedimentari che si sono verificati durante il Pleistocene per effetto di ripetute oscillazioni del mare collegate a movimenti verticali delle terre, nonché a fenomeni glacioeustatici.

E' evidente il controllo esercitato dalla struttura tettonica distensiva (che ha determinato il tipico assetto gradonato) sulle ingressioni marine differenziali.

In complesso quindi il paesaggio mostra le tipiche forme delle coste in lento sollevamento: si riconosce infatti una serie di superfici dislocate a diverse altezze sull'attuale livello del mare.

La serie dei terrazzi è disposta ad anfiteatro con andamento circa parallelo alla linea attuale di costa, e sono via via altimetricamente decrescenti dall'interno verso il mare, passando dai più antichi ai più recenti.

Nella carta geologica allegata allo studio geologico sono ubicati i terrazzi più significativi presenti nell'area.

Oltre ai terrazzi, la regolare morfologia tabulare è interrotta da un altro elemento caratteristico dell'area: ci si riferisce ai corsi d'acqua, costituiti da profondi

canaloni ("gravine") che in direzione N-S incidono la serie sedimentaria.

INel complesso il reticolo idrografico, così rado e poco sviluppato, evidenzia la scarsità dei deflussi superficiali conseguente alla buona permeabilità generale dei litotipi presenti nell'area.

L'abbondanza di formazioni calcaree ha permesso lo sviluppo di una diffusa morfologia carsica.

## **2.4 Vegetazione, flora e fauna**

Le aree di intervento sono tutte in un contesto urbanizzato pertanto tali aspetti sono quasi del tutto assenti.

## **2.5 Salute pubblica**

Le considerazioni svolte si basano principalmente sui risultati delle indagini sulle caratteristiche fisiche e di qualità del territorio e sulle caratteristiche progettuali.

Lo sviluppo sociale ed economico che il territorio, ivi inclusa l'area di progetto, ha subito negli ultimi decenni permette alle comunità presenti di usufruire, più o meno facilmente, di tutte quelle infrastrutture di assistenza sanitaria atte a garantire una assoluta salvaguardia della salute dai rischi di malattie indotte da organismi patogeni e sostanze di natura biologica determinate da condizioni igieniche e naturali sfavorevoli.

In tale contesto la realizzazione di tronchi della rete acquedottistica si integra e contribuisce al miglioramento di tali condizioni.

## **2.6 Rumore**

I criteri utilizzati sono riconducibili a due principali orientamenti metodologici: quello che tende a stabilire i valori incrementali accettabili del rumore residuo (livello sonoro equivalente in assenza della specifica sorgente disturbante) quando la sorgente disturbante stessa venga attivata (criterio differenziale o di superamento) e quello che si prefigge di definire una serie di limiti di tetto (limiti massimi di livello sonoro equivalente che non devono essere mai superati quando sia attivata la specifica sorgente disturbante) e che sono legati a particolari ambiti territoriali (criterio della zonizzazione o del livello assoluto di rumore).

Il decreto fissa inoltre dei valori limiti di riferimento (in dB(A)) in funzione di specifici ambiti territoriali.

## **2.7 Paesaggio Antropizzazione**

Vengono nel seguito fornite le informazioni necessarie ad un corretto inquadramento della componente "paesaggio -antropizzazione" con riferimento anche agli strumenti urbanistici e ai vincoli che caratterizzano l'area.

### Fruizione sociale

Il sito presenta caratteristiche idonee alla fruizione sociale. Anche l'insieme delle variabili relative all'uso dei suoli ed il rumore consentono un significativo richiamo al sito.

Ad un primo esame si può quindi concludere che non esistono apprezzabili incompatibilità tra l'intervento proposto e la variabile in questione.

### Strumenti urbanistici e vincoli

Il quadro dell'assetto urbanistico nel sito e zone limitrofe (entro circa 2 km di raggio) è stato dedotto dalla lettura della cartografia disponibile (scala 1:5000).

Il sito proposto rientra nell'area di proprietà del Comune di Statte.

In relazione alle linee di sviluppo, risulta buono il grado di compatibilità dell'intervento con i piani programmatici del Comune di Statte.

#### Distanza minima dai centri abitati

Il sito di progetto si inserisce in un'area vicina all'insediamento urbano di Statte.

#### Viabilità esistente

La rete viaria esistente è mediamente ben sviluppata; una facile comunicazione tra l'areale e la costa avviene mediante una rete di strade provinciali e comunali ben sviluppate.

#### Vincoli

Non sono presenti vincoli nell'area interessata.

#### Beni archeologici

Il sito non è soggetto al vincolo dei beni archeologici.

#### Beni storici e architettonici (dal tardo antico ad oggi)

Nel sito non sono stati rilevati beni storici e architettonici.

#### Zone boscate, vincolo paesistico e riserve

Il sito non è sottoposto a vincolo paesistico ed a quello per zone boscate

#### Vincolo zone boscate

Il sito è soggetto a tale vincolo.

#### Vincolo forestale ad uso idrogeologico, vincolo sismico e militare

La zona non è soggetta a vincolo idrogeologico né a vincolo militare e sismico.

### **3. PREVISIONE DEGLI IMPATTI**

Gli impatti negativi sulle componenti ambientali individuate nei capitoli precedenti sono schematizzabili come segue

- impatto sulla qualità dell'aria e sul clima data la tipologia di opera da realizzare non si prevedono modificazioni in senso negativo;
- impatto sull'ambiente idrico superficiale: in considerazione della tipologia dell'intervento non si prevedono delle modificazioni su tale ambito;
- impatto sull'ambiente idrico sotterraneo: in considerazione della tipologia dell'intervento non si prevedono delle modificazioni su tale ambito;
- impatto sul suolo e sottosuolo: data la tipologia d'intervento non si prevedono emissioni gassose o polveri che possano ricadere nell'area circostante. Quest'ultime saranno limitate alla fase di esecuzione dei lavori;
- impatto sugli ecosistemi naturali: in considerazione della tipologia dell'intervento non si prevedono delle modificazioni su tale ambito;
- impatto sul paesaggio: in considerazione della tipologia dell'intervento non si prevedono delle modificazioni su tale ambito;
- impatto sulla salute pubblica: in considerazione della tipologia dell'intervento non si prevedono delle modificazioni su tale ambito;
- impatto da rumore e vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori: Rumore e vibrazioni, durante la fase di cantiere, saranno generati dalle macchine di movimento terra e dai mezzi di trasporto a scarica. Per quanto riguarda i lavori di scavo per l'esecuzione delle condotte, si evidenzia che essi in buona parte, interesseranno terreni e roccia tenera, con conseguente impiego di macchine con emissioni di rumore e vibrazioni relativamente limitate. Qualora si incontrasse la presenza di roccia dura, l'impiego di

demolitori meccanici comporterà livelli superiori di emissioni. Nelle vicinanze di ricettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali...), specie se le lavorazioni dovessero superare la durata di uno — due giornate, dovrà prendersi in considerazione l'opportunità di utilizzare barriere acustiche mobili. Sarà comunque evitato l'attraversamento dei centri urbani da parte dei mezzi pesanti adibiti al trasporto a discarica.