



ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U.O. CITTA' PERIFERICA

PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.02 - "PALMAROLA-VIA LEZZENO"

MUN.

XIX

Consorzio "Colle del sole"

Presidente:
Luigi Angeli

Progettista:

Arch. Massimo Fioravanti

Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Ing. Errico Stravato

Coordinamento Tecnico - Amministrativo:

Direttore U.O. Città Periferica Ing. Tonino Egiddi

Arch. Michela Poggipollini

Arch. Maurizio Santilli

Funz. Geom. Marco Fattori

Funz. Geom. Cosma Damiano Vecchio

Funz. Geom. Mauro Zanini

Funz. Serv. Tec. Sist. Graf. Emanuela Morseletto

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Bruno De Lorenzo

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Anna Panaiotti

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Rossella Sbarigia

Istrut. Tecn. Sist. Graf. Fabio De Minicis

Istrut. Tecn. Sist. Graf. Irene Torniai

Geom. Isabella Castellano

Geom. Mauro Ciotti

Geom. Rufina Cruciani

Geom. Rita Napolitano

Geom. Antonio Nardone

Geom. Maria Cristina Ria

Funz. Dir. Amm.: Paolo Di Mario, Eugenia Girolami; Funz. Amm. Floriana D'Urso, Anna Medaglia; Istr. Amm. Monja Cesari, Simonetta Gambadori;

Oper. Serv. Supp. Cust. Daniela Astrologo

Supporto Tecnico - Amministrativo R.p.R. S.p.A.:

Arch. Cristina Campanelli; Geom. Massimo Antonelli; Tec. Aerof. Alessandro Cugola; Istrut. Ammin.: Maurizio Barelli, Fabrizio Pirazzoli

Tavola n.

12.4

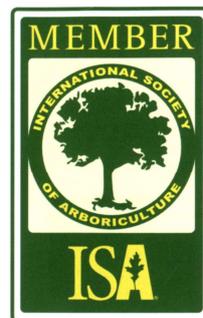
RAPPORTO PRELIMINARE PER VERIFICHE DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

scala: -

Data: **Febbraio 2010**

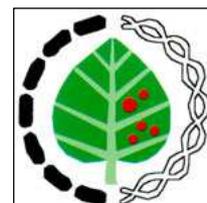
Marzo 2012

Tav.12.4 Lezzeno



STUDIO FORESTALE

DR. AGR. ENRICO CHIAROT



ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO 19.02 "LEZZENO"
RAPPORTO PRELIMINARE PER LE VERIFICHE DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

ROMA 21 marzo 2012

Sommario

Rapporto Preliminare per i procedimenti di VAS.....	4
Normativa in campo ambientale e individuazione degli obiettivi di sostenibilità	4
Descrizione del Piano/Programma o sua modifica	6
Inquadramento territoriale	6
Obiettivi derivanti dalla normativa istitutiva.....	7
Obiettivi inerenti il piano derivanti dalla normativa istitutiva.....	8
Correlazione delle azioni individuate dal piano	8
al fine di perseguire gli obiettivi prefigurati.....	8
Descrizione di dettaglio	9
Dati generali	11
Variazioni e incidenze.....	12
Variazioni al regime dei suoli	12
Variazioni alle volumetrie	13
Variazioni ai parametri e indici.....	14
Componenti ambientali e criticità di contesto.....	14
1.1 Aria.....	15
1.2 Acqua.....	31
1.3 Clima.....	32
1.4 Suolo.....	34
1.5 Fauna.....	34
1.6 Flora	34
1.7 Biodiversità.....	35
Ambito di influenza ambientale del Piano/Programma.....	39

Ambito di influenza territoriale del Piano/Programma.....	40
Quadro pianificatorio e programmatico di riferimento.....	41
Analisi preliminare della significatività degli impatti	46
Riepilogo dell'analisi di sostenibilità	47
Allegati	48

Rapporto Preliminare per i procedimenti di VAS

Il rapporto preliminare è uno strumento per lo svolgimento delle consultazioni preliminari finalizzate alla valutazione del Piano/Programma (di seguito P/P) ai fini della determinazione della sua assoggettabilità alla procedura di VAS, nel caso dei procedimenti di Verifica di Assoggettabilità a VAS.

Normativa in campo ambientale e individuazione degli obiettivi di sostenibilità

- Direttiva 15/1/2008 n. 2008/1/CE
- Direttive sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento
- Trattato CEE 29/12/2006
- Versioni consolidate del trattato sull'unione europea e del trattato che istituisce la comunità europea
- Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 27/6/2001 n. 2001/42/CEE
- Direttiva concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
- Direttiva Consiglio CE 3/3/1997 n. 97/11/CE
- Direttiva che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati
- Direttiva Consiglio CE 21/5/1992 n. 92/43/CE
- Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

Riferimenti Normativi Nazionali

- Decreto Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare 2/8/2010 (G.U. 24/8/2010 n. 197)
- Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE
- Decreto Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare 2/8/2010 (G.U. 24/8/2010 n. 197)
- Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE

- Decreto Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare 2/8/2010 (G.U. 24/8/2010 n. 197)
- Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE
- Decreto legislativo 29/6/2010 n. 128 (G.U. 11/8/2010 n. 186)
- Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
- Decreto Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare 19/6/2009 (G.U. 9/7/2009 n. 157)
- Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE. (09°07896)
- Decreto Ministero dei trasporti 7/2/2007 (G.U. 5/4/2007 n. 80)
- Enti per la formazione dei conducenti professionali e programmi del corso e procedure d'esame per il conseguimento della carta di qualificazione del conducente
- Decreto legislativo 3/4/2006 n. 152 (G.U. 14/4/2006 n. 88)
- Norme in materia ambientale
- Decreto Presidente della Repubblica 12/3/2003 n. 120 (G.U. 30/5/2003 n. 124)
- Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27/12/1988 (G.U. 5/1/1989 n. 4)
- Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377

LAZIO

- Delib.G.R. 15 maggio 2009, n. 363 (1).
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni.

Descrizione del Piano/Programma o sua modifica

Gli elementi da cui nascono i principi e criteri del piano sono:

- Estensione totale perimetro esecutivo: 122460 mq, di cui:
96769 mq , superficie interna al perimetro originario;
25691 mq, superficie esterna al perimetro originario.
- Il comprensorio è fornito di servizi primari (acqua, luce, fogne private/pubbliche e strade).
- Perequazione, in variante al P.R.G., del diritto edificatorio dei lotti esterni al perimetro originario a quello del diritto edificatorio dei lotti interni. Aumento dell'indice territoriale da 0,4 a 0,5 mc/mq al fine di aumentare gli introiti degli oneri concessori e far fronte al completamento dei servizi primari (piccoli tratti di strade, marciapiedi relativi, rete fognaria acque chiare) ed alla realizzazione di alcuni servizi secondari (asilo nido, scuola materna, centro anziani, ecc.) così come previsto dal piano finanziario.
- Sono state previste, in variante al P.R.G., aree con superficie fondiaria destinata ad edificazione abitativa e non abitativa di interesse pubblico o generale, posizionata nei rispettivi Comparti Pubblici. Tale superficie fondiaria potrà essere messa a bando da Roma Capitale e gli introiti che ne deriveranno saranno utilizzati per la realizzazione dei servizi primari e secondari previsti dal piano finanziario.
- Ad ognuno dei proprietari dei lotti ricadenti nei Comparti Soggetti a Convenzione è stata attribuita la superficie fondiaria spettante sempre all'interno del proprio lotto. La cubatura relativa è quella derivante dal diritto edificatorio territoriale spettante al lotto (indice territoriale) più i premi previsti dalla cessione delle aree (necessarie agli standard e all'edilizia pubblica) secondo quanto previsto dalle Linee Guida.

Inquadramento territoriale

1. Confina a nord-ovest con il G.R.A.
2. Per i rimanenti tre lati è circondato dai quartieri Palmarola - Ottavia

Riferimento normativo	Obiettivo
Del. CC 122 21/12/2009	Recupero zona ex abusiva da recuperare
L.R. 28/80, art. 27	Concessione di contributi ai Comuni per il rilevamento dei nuclei edilizi abusivi

Obiettivi derivanti dalla normativa istitutiva

Per quanto riguarda l'impianto fognario esistente, il comprensorio possiede una rete fognaria a dispersione, realizzata in base alla legge L. 319 del 1976 . La rimanente rete fognaria sarà da realizzare ex novo.

Per quanto concerne gli obiettivi prefigurati dal piano in procedura si riporta il riferimento normativo in relazione all'obiettivo

Riferimento normativo	Obiettivo
Del. CC 122 21/12/2009	Recupero zona ex abusiva e definizione piano esecutivo

Obiettivi inerenti il piano derivanti dalla normativa istitutiva

Correlazione delle azioni individuate dal piano

al fine di perseguire gli obiettivi prefigurati.

Obiettivi	Azioni
Recupero zona ex abusiva e definizione piano esecutivo	Realizzazione strade
	Realizzazioni parcheggi
	Realizzazione Edilizia pubblica
	Realizzazione aree a verde
	Realizzazione rete fognaria ad integrazione di quella esistente
	Cessione al Comune di superfici extra standard destinate alla edilizia pubblica abitativa e non

Correlazione obiettivi e azioni di piano

Descrizione di dettaglio

Nato come toponimo "Lezzeno 19.02", a seguito dell'approvazione del Piano delle Certezze (2001), ha successivamente subito un leggero declassamento perché non è stato presentato il piano preliminare del toponimo stesso, (delibera C.C. 2 agosto 2005). Con la definitiva approvazione del P.R.G. nel febbraio 2008, i perimetri dei toponimi sprovvisti di piano preliminare sono stati indicati nel P.R.G. con colore diverso dai toponimi con il preliminare approvato, tuttavia il Comune ha permesso anche ai toponimi che ne erano sprovvisti di presentare direttamente il piano esecutivo.

Il piano esecutivo predisposto ha le seguenti particolarità :

- È una proposta privata;
- L'attuazione sarà pubblica;
- La realizzazione nuovamente privata mediante le opere a scomputo;
- E' previsto l'aumento dell'indice territoriale da 0,4 a 0,5 mc/mq al fine di aumentare gli introiti degli oneri, senza i quali è impossibile dotare dei servizi mancanti il comprensorio in questione, così come previsto dal piano finanziario;
- E' prevista la variante al P.R.G. a seguito dell'aumento dell'indice territoriale e dell'allargamento del perimetro originario necessario a riconnettere i due perimetri del toponimo. L'inserimento delle aree ha diversi scopi, tra i quali quello di rendere maggiormente organizzato il quartiere con servizi più razionali, sufficienti nella loro ampiezza e predisposizione, e allocati al centro del quartiere. Parte delle aree inserite saranno utilizzate per l'edilizia pubblica, abitativa e non abitativa, al fine di ottenere maggiori introiti per la realizzazione dei servizi primari e secondari previsti dal piano finanziario;
- Ogni proprietario di lotti ricadenti nei Comparti Soggetti a Convenzione avrà la superficie fondiaria spettante all'interno del proprio lotto;
- L'indice territoriale dell'edilizia pubblica è pari a 0,8 mc/mq (0,6 mc/mq + 0,2 mc/mq indice pro-quota);

Premio cessione pubblica

La cubatura aggiuntiva relativa al premio sulla cessione pubblica entro i tempi richiesti dal Comune, non è stata inserita nel conteggio dei pesi urbanistici e dei relativi standard. Tuttavia gli standard sono stati calcolati con indici superiori ai minimi previsti, in modo tale che l'incremento degli abitanti non porti la dotazione degli standard urbanistici al disotto della soglia minima prevista (22 mq/ab), come si evince dalle seguenti tabelle:

DATI GENERALI DEL PIANO			
	INTERNA	ESTERNA	TOTALE
Superficie piano ha.	9,6769	2,5691	12,2460
Densità territoriale		ab./ha.	59,49
Abitanti previsti		n°	729

AREE FONDIARIE						
ZONA DI LEZZENO	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n°
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Conservazione	48392	18065	0	18065	0,373	482
Completamento	5825	456	0	456	0,172	25
		492	55	547		
Nuova edificazione	17747	3660	407	4067	0,229	98
Nuova edificazione convenzionata	13426	4309	479	4788	0,357	115
TOTALE	85390	26984	940	27924	0,327	720

AREE PUBBLICHE						
COMPARTI EDIFICATORI PUBBLICI	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n.
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Nuova edificazione	2000	338	38	375	0,188	9

AREE PUBBLICHE		SUPERFICIE mq.	DOTAZIONE mq./ab.	STANDARS P.R.G.
VERDE PUBBLICO	abitativo	7296	10,00	9,50
	non abit.	376	4mq/10mq S.U.L.	
SERVIZI PUBBLICI		5152	7,06	6,50
PARCHEGGIO	abitativo	4974	6,82	6,00
	non abit.	940	10mq/10mq S.U.L.	
TOTALE		18738	23,88	22,00
SOMMA DELLE AREE PUBBLICHE		20738		

Popolazione Consorzio attuale (ab)	494
Sup. comunale (ha)	12.2450
Sup. Territoriale del piano (ha)	9.769

Dati generali

	Previsione del piano vigente	Variazione delle previsioni	Incidenza % della variazione
N° ab. insediabili	729	0	0
Sup. Fondiaria mq	27924	0	0
Sup. per viabilità mq	5914	0	0
Sup. totale per standard	62185		

Variazioni e incidenze

	Sup. prevista dal piano vigente (mq)	Variazione di superficie (+ o - mq)	Incidenza % della variazione
Parcheggi Pubblici	5914	0	0
Attrezzature collettive	7672	0	0
Attrezzature per l'istruzione	2000	0	0
Verde pubblico	7672	0	0

Variazioni al regime dei suoli

	Volumetria prevista dal piano vigente (mc)	Variazione di Sup. (+ o - mc)	Incidenza % della variazione
A	14990	0	0

Variazioni alle volumetrie

	PARAMETRI						INDICI				OPERE		
	EDILIZI			URBANISTICI									
	Altezza edifici	Distanza dai confini	Tipologie edilizie	Superficie coperta	Superficie permeabile	Densità arborea e arbustiva	I.F.T.	I.F.F.	Indice di copertura	Indice di permeabilità	Cat. Intervento urb.-ed.	Opere di urbanizzazione prim.	Opere di urbanizz. secondaria
A	13,70	5,7	Abitativa e commerciale	5362 mq pubblica 43063 privata	760241	1 albero ogni 100 mq di giardino	Tra 0,20 e 0,45		0,064		A7 (villino)	illuminazione e marciapiedi, verde attrezzato e verde pubblico	Realizzazione scuola

Variazioni ai parametri e indici

Componenti ambientali e criticità di contesto

Le dimensioni dei lotti e la scelta di permettere ad ogni consorzio di edificare nel proprio lotto non permettono la realizzazione di fabbricati di grandi dimensioni. Anche per l'edilizia pubblica l'indice territoriale non permette interventi di edilizia intensiva. Le abitazioni previste avranno quindi le caratteristiche del villino (familiare, bi-familiare, tri-familiare e quadri-familiare); nei Comparti Pubblici la tipologia è quella delle case a schiera. Dal punto di vista ambientale sarà prevista la piantumazione di alberi di alto fusto, così come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del piano. L'associazione consortile che realizzerà il piano cercherà di facilitare i consorziati che utilizzeranno i pannelli solari termici e fotovoltaici nelle loro abitazioni, per la produzione di energia elettrica pulita ed acqua calda a totale risparmio di energia.

1.1 Aria

L'atmosfera è l'involucro gassoso che circonda tutta la Terra e la cui composizione naturale vede la presenza preponderante di due elementi gassosi: l'azoto (presente per il 78% in volume) e l'ossigeno (presente per il 21% in volume). A questi due elementi principali si va ad aggiungere una lunga lista di altre specie chimiche, gassose e non, presenti o in quantità inferiori o in tracce. La presenza sulla terra delle specie vegetali ed animali e la loro continua evoluzione ha fatto sì che si venisse a generare un continuo scambio di sostanze tra l'atmosfera e la flora e la fauna, scambio che però non ha innescato un processo divergente ma, al contrario, ha condotto ad un sostanziale equilibrio dinamico secondo cui, di fatto, la composizione chimica e fisica dell'atmosfera poteva considerarsi sostanzialmente poco variabile nello spazio e nel tempo.

La presenza dell'uomo, con le sue molteplici attività e la rapida e selvaggia industrializzazione recente, ha determinato una immissione in atmosfera di una rilevante quantità di sostanze chimiche, alcune già presenti in atmosfera ma in quantità decisamente inferiori, altre del tutto assenti e potenzialmente nocive all'uomo, alla flora ed alla fauna. Il potere dell'atmosfera di reagire a queste aggressioni e di eliminare gli elementi estranei, che è sempre stato presente e che ha talmente ben funzionato da consentire lo stabilirsi di questo equilibrio dinamico, a questo punto è stato messo a dura prova. Il risultato di tutto ciò è che lo stato originario dell'atmosfera, cioè la sua composizione chimica, sta mutando in molte località, soprattutto in quelle in cui più è sviluppata la presenza umana. Il fatto che in atmosfera siano presenti sostanze nuove o che in atmosfera alcune specie siano presenti in quantità superiori al passato, potrebbe non rilevarsi un problema se non fosse che la presenza di alcune di esse costituisce un pericolo per la salute umana e per quella della vegetazione e della fauna e dei manufatti presenti sulla terra.

la costituzione chimica dell'atmosfera presenta sostanziali diversità da luogo a luogo proprio a causa della presenza non uniforme sul territorio delle sorgenti di emissione di sostanze provenienti dalle attività umane (emissioni dalle zone industriali, emissioni dal traffico veicolare delle arterie stradali, ecc.);

che le varie sostanze emesse in atmosfera non hanno tutte la stessa rilevanza. Se l'emissione di vapor d'acqua non è pensabile che, in generale, causi danni alla salute umana e a quella degli ecosistemi, ben diversa è la situazione costituita dall'emissione in aria di

sostanze la cui tossicità è ben nota, come per esempio il benzene ed il particolato fine. In entrambi i casi, la costituzione originale dell'atmosfera risulta mutata, ma solo il secondo caso desta serie preoccupazioni. Pertanto è invalso l'uso di chiamare inquinanti tutte quelle sostanze immesse in aria di cui sia nota la tossicità (reale o potenziale) per gli esseri umani e per gli ecosistemi;

una volta emesse, le varie sostanze vengono trasportate dalle masse d'aria e diffuse dalla turbolenza presente nei bassi strati dell'atmosfera. Pertanto le ripercussioni derivanti dalle emissioni possono non essere di natura puramente locale, ma possono coinvolgere estese porzioni di territorio, anche lontane dai punti di emissione.

Se si considera una ben precisa località ed un certo istante temporale, si può definire qualità dell'aria la composizione che l'aria di quella località presenta. Per rendere più operativa una tale definizione, si può definire stato dell'aria di quel luogo e in quell'istante l'insieme della concentrazione con cui sono presenti alcune ben precise sostanze di cui sia nota la tossicità e quindi ritenute sostanze inquinanti. In pratica, lo stato dell'aria è completamente definito una volta nota la distribuzione nello spazio e nel tempo (i campi, quindi) della concentrazione delle diverse sostanze inquinanti rilevate nello strato d'aria prossimo al suolo.

Per tener conto di come una specifica sostanza inquinante esplica la propria azione tossica sull'uomo e sugli ecosistemi, i limiti posti devono considerare anche i tempi di esposizione (limiti orari, giornalieri, annuali).

definire con la maggior realistica possibile la distribuzione nello spazio e nel tempo della concentrazione al suolo delle varie specie inquinanti. Dal punto di vista pratico, giungere a ciò non è affatto banale. La tecnologia attualmente disponibile consente solo di misurare con continuità temporale la concentrazione di alcune delle sostanze inquinanti in alcuni punti ben definiti del territorio (normalmente non molto numerosi), cioè attraverso postazioni di misura fisse, in genere organizzate in reti di monitoraggio. E' inevitabile che nel territorio di interesse (quello regionale), anche se è presente una rete di monitoraggio composta da numerosi punti di misura (cosa che comporta uno sforzo finanziario ed organizzativo più che proporzionale al numero di postazioni di una rete di monitoraggio), lo stato dell'aria è campionato in un numero discreto e ridotto di punti e ciò non comporta l'immediata individuazione della distribuzione nello spazio e nel tempo delle concentrazioni di interesse. E' quindi necessaria un'azione di **valutazione** dello stato dell'aria che consiste nello stimare nella maniera più realistica possibile i livelli (cioè le concentrazioni) delle sostanze inquinanti partendo dalle misure della rete di monitoraggio (che costituiscono una incontestabile realtà oggettiva) ed integrando le

stesse nelle ricostruzioni modellistiche (assimilazione delle misure nei modelli) che si basano su relazioni di causa–effetto che legano tra loro:

le emissioni di inquinanti dalle varie sorgenti presenti nel territorio (naturali o antropiche, cioè derivanti dalle attività e dalla presenza dell'uomo),

lo stato fisico dell'atmosfera (campi di vento, di temperatura, di umidità, di turbolenza, ecc.)

alle concentrazioni delle diverse sostanze al suolo. L'assimilazione delle misure nelle simulazioni modellistiche fa sì che tali misure vengano estese all'intero territorio in esame (spazializzazione) in maniera oggettiva, ripetibile e fisicamente consistente.

Normalmente lo stato di qualità dell'aria varia significativamente da punto a punto, rendendo difficile dare una definizione univoca per territori estesi. E' molto usato nel linguaggio comune il termine **inquinamento atmosferico** che altro non è se non un sinonimo, con sfumature profondamente negative, del termine "stato di qualità dell'aria" e può essere definito come:

ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni pubblici e privati.

l'impiego di reti di monitoraggio (possibilmente combinate con strumenti modellistici) è in grado solo di seguire gli eventi man mano si vengono a presentare. In sostanza, con questi strumenti si è in grado solo di registrare la realtà che è già avvenuta o sta avvenendo, senza possibilità alcuna di mettere in atto strategie preventive per affrontare in maniera attiva e non passiva gli eventi dell'immediato futuro. La lettera e lo spirito attuale del controllo dello stato di qualità dell'aria (mutuato dalla normativa europea attualmente vigente) affianca inevitabilmente alla registrazione degli eventi in atto e di quelli ormai passati anche un'azione preventiva volta a prevedere con congruo anticipo gli eventi futuri, a valutarne la criticità e a definire la loro consistenza spaziale e temporale. Questa funzione di valutazione preventiva dello stato di qualità dell'aria su tutto il territorio di interesse è inevitabilmente affidata ai modelli di previsione, ormai una realtà concreta ed affidabile.

la criticità che caratterizza, in generale, lo stato di qualità dell'aria evidenzia la necessità di azioni di risanamento sia per diminuire la criticità nelle zone ad inquinamento elevato, sia per salvaguardare quelle zone che ancora non hanno raggiunto tali livelli. C'è quindi una necessità evidente di mantenere sotto controllo la realtà, di comprendere le cause da cui

derivano eventuali criticità, di prevederne l'evoluzione e, soprattutto, di disporre di strumenti capaci di simulare e quantificare il beneficio di azioni o piani di intervento volti al miglioramento ambientale. Gli elementi conoscitivi necessari a ciò sono l'evoluzione nel tempo e nello spazio dello stato di qualità dell'aria di un territorio, la distribuzione spazio-temporale delle emissioni delle differenti sostanze inquinanti e le caratteristiche tipiche dello stato fisico dell'atmosfera (meteorologia e turbolenza) mentre gli strumenti operativi con cui valutare l'impatto delle azioni mitigative sono ancora una volta i modelli meteorologici e di dispersione degli inquinanti in aria. Anche questa azione di pianificazione è un compito affidato al controllo dell'inquinamento atmosferico.

chi ha creato le situazioni di crisi ambientale è l'uomo con i propri comportamenti e con le proprie attività quotidiane ed è sempre l'uomo che deve pianificare gli interventi per eliminare o mitigare queste criticità con opportuni piani o programmi, cioè con la definizione di un insieme di azioni tecniche e/o organizzative volte a limitare le emissioni o, comunque, a ridurre i livelli di concentrazione al suolo dei vari inquinanti.

Nel **D.Lgs. 351/1999** (che recepiva la Direttiva 1996/62/CE) vengono stabiliti tutti i criteri filosofici cui deve soddisfare il monitoraggio della qualità dell'aria. Essa è la norma madre che inquadra l'intera problematica del controllo della qualità dell'aria e del suo risanamento e demanda a provvedimenti figli le azioni specifiche per i vari inquinanti da tener sotto controllo. Comunque, essa definisce in maniera chiara quali siano le sostanze che, per il momento, vengono considerati inquinanti, data la loro tossicità nota. Essi sono:

il biossido di zolfo

il biossido di azoto e gli ossidi di azoto

il monossido di carbonio

l'ozono

il PM10

il piombo

i metalli pesanti (arsenico, cadmio, mercurio, nichel)

gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

Con il **D.M. 60/2002** (che recepisce la direttiva 1999/30/CE e la direttiva 2000/69/CE) iniziano ad apparire le norme figlie specifiche per i vari gruppi di inquinanti. In questo decreto viene disciplinato il monitoraggio del biossido di zolfo (SO₂), del biossido di azoto (NO₂), degli ossidi di azoto (NO_x), del monossido di carbonio (CO), del piombo, del PM₁₀ e del benzene (C₆H₆). In pratica vengono stabiliti i valori limite di qualità dell'aria (la scala di valutazione dell'inquinamento dovuto a tali sostanze), le modalità di misura e di valutazione e le esigenze di informazione al pubblico.

Il **D.M. 261/2002**, pur non recependo alcuna direttiva comunitaria, raccoglie una serie di direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria a livello regionale, per la sua zonizzazione, per la redazione di inventari delle emissioni attive sul territorio regionale e per la realizzazione dei piani di risanamento.

Il **D.Lgs. 183/2004** (che recepisce la direttiva 2002/3/CE) è la seconda norma figlio e stabilisce i valori limite di qualità dell'aria per l'ozono (O₃), le modalità di misura e le esigenze di informazione al pubblico.

Il **D.Lgs. 152/2007** (che recepisce la direttiva 2004/107/CE) è l'ultima norma figlio emanata e si riferisce ad un gruppo di inquinanti (l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA))per cui non è ancora possibile una misura in continuo e che si trovano prevalentemente all'interno del particolato sottile. Anche in questo caso vengono stabiliti i limiti di qualità dell'aria, le modalità di misura e le informazioni da fornire al pubblico.

L'insieme di tutte queste norme costituiva la base normativa su cui si fonda tutto il controllo attuale della qualità dell'aria.

La Direttiva 2008/50/CE 107/CE, recepita dal Dlgs 155/2010, ha abrogato tutte le direttive sopra citate tranne la 2004/107/CE. Lungi dal mettere in crisi i fondamenti del controllo dell'inquinamento atmosferico, la nuova normativa in realtà rafforza ancora di più i fondamenti filosofici del monitoraggio di cui si è detto e, tenendo conto delle nuove consapevolezze sanitarie ed epidemiologiche, introduce tra gli inquinanti da monitorare anche il PM_{2.5}, ormai ben noto per la sua pericolosità.

Prendendo a riferimento quanto riportato dalla normativa attualmente vigente, cioè il Dlgs 155/2010, per ogni inquinante considerato, cioè per:

- il biossido di zolfo
- il biossido di azoto e gli ossidi di azoto
- il monossido di carbonio
- l'ozono
- il benzene

- il PM₁₀
- il PM_{2.5}
- il piombo
- arsenico
- cadmio
- mercurio
- nichel
- gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

vengono definiti specifici valori limite con cui confrontare le valutazioni (misure e/o ricostruzioni modellistiche) realizzate per l'intero territorio regionale (ad esclusione dei luoghi di lavoro).

Se si considera **il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, il PM₁₀, il piombo ed il benzene**, per ciascuna sostanza viene definito uno o più valori limite, intendendo col termine **valore limite** un livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e/o per l'ambiente nel suo complesso. Tali valori limite sono riportati nella tabella seguente e sono quelli attualmente in vigore.

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite
Biossido di Zolfo	Limiti per la protezione della salute umana Media Oraria	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte in un anno
	Media Giornaliera	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte l'anno
	Limiti per la protezione degli ecosistemi Media annua nel periodo 1 ottobre - 31 marzo	20 µg/m ³
Biossido di azoto	Limiti per la protezione della salute umana Media Oraria	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte l'anno
	Media Annua	40 µg/m ³
Ossidi di Azoto	Limiti per la protezione degli ecosistemi Media Annua	30 µg/m ³
Monossido di carbonio	Limiti per la protezione della salute umana Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³
PM₁₀	Limiti per la protezione della salute umana Media giornaliera	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte l'anno
	PM_{2.5}	Limiti per la protezione della salute umana
Media annua	40 µg/m ³	Media annua 25 µg/m ³
Benzene	Limiti per la protezione della salute umana Media annua	5 µg/m ³

Piombo	Limiti per la protezione della salute umana	Media annua	0.5 µg/m ³
---------------	---	-------------	-----------------------

Come si può vedere, per alcuni inquinanti (il biossido di zolfo e gli ossidi di azoto), sono previsti sia valori limite per la protezione della salute umana che valori limite per la protezione degli ecosistemi. Oltre a ciò, è interessante notare come per gli inquinanti più noti (biossido di azoto, biossido di zolfo e PM₁₀) i limiti siano due, uno a breve termine (orario per l'SO₂ e l'NO₂ e giornaliero per il PM₁₀) per tener conto degli effetti a breve durata e a lunga durata che tali inquinanti possono manifestare per la salute umana.

Per tener conto degli effetti nocivi del biossido di zolfo e del biossido di azoto sulla salute umana, sono stati introdotti per tali inquinanti anche delle soglie di allarme, intendendo con **soglia di allarme** il livello oltre il quale vi è rischio per la salute umana in caso di esposizione a breve durata della popolazione nel suo insieme e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire. Tali soglie di allarme sono riportate nella tabella seguente.

Inquinante	Soglie di allarme
Biossido di Zolfo	500 µg/m ³
Biossido di Azoto	400 µg/m ³

Per quanto riguarda l'**Ozono** (cioè l'oggetto del D.Lgs. 183/2004) viene definito, sia per la protezione della salute umana che per la protezione della vegetazione):

il valore obiettivo, cioè il livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso;

il valore obiettivo a lungo termine, Livello da raggiungere nel lungo periodo al di assicurare un efficace protezione della salute umana e dell'ambiente;

la soglia di informazione, cioè il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione e raggiunto il quale devono essere adottati gli opportuni piani di azione;

la soglia di allarme, cioè il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale devono essere adottati opportuni piani di intervento.

Tutti i limiti sono riportati nella tabella seguente.

Limite	Indicatore	Valore
Valore Obiettivo per la protezione della salute umana	Media su 8 ore massima giornaliera nell'anno	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 25 giorni l'anno (come media su 3 anni)
Valore Obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ (come media su 5 anni)
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media su 8 ore massima giornaliera nell'anno	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$
Soglia di informazione	Media oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Soglia di allarme	Media oraria (misurata o prevista per 3 ore consecutive)	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Va rilevato che col termine AOT40 si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rilevate da maggio a luglio di un anno, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

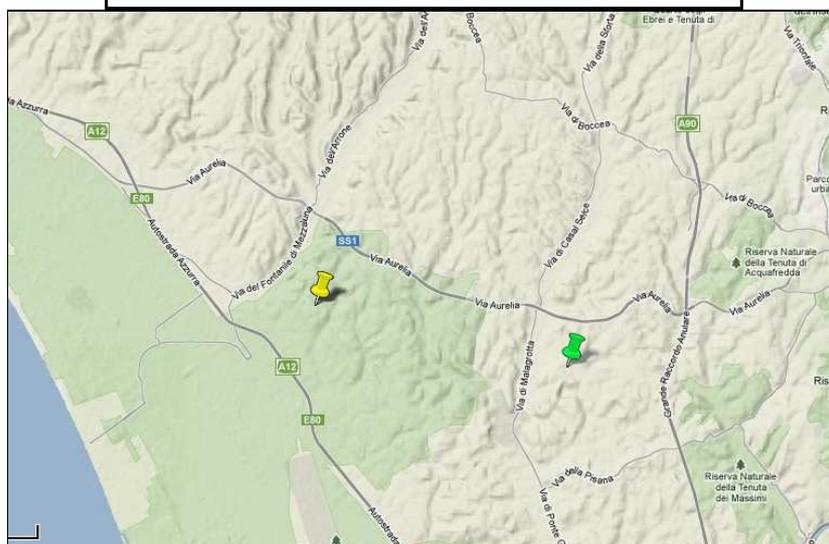
Per quanto riguarda l'**Arsenico, il Cadmio, il Nichel e il Benzo(a)pirene** (oggetto del D.Lgs. 152/2007), è stato stabilito un **valore obiettivo** per la concentrazione di tali sostanze nel PM_{10} . In questo caso il valore obiettivo è definito come la media annua di ognuna di tali

sostanze nel PM_{10} stabilito al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente. Tali valori obiettivo sono riportati nella tabella seguente.

Inquinante	Valore Obiettivo
Arsenico	6 ng/m ³
Cadmio	5 ng/m ³
Nichel	20 ng/m ³
Benzo(a)pirene	1 ng/m ³

Rete Automatica di Qualità dell'Aria – Localizzazione (e coordinate) delle stazioni più vicine al territorio di Piansaccoccie

Roma	Castel di Guido	Fondo rurale	41.889438	12.266300	61
Roma	Cavaliere	Fondo urbano/suburbano	41.931392	12.659126	48



Monossido di Carbonio

Il monossido di Carbonio (CO) è uno dei più comuni e più diffusi inquinanti atmosferici. Questo gas si forma durante la combustione di carburanti contenenti carbonio quando la combustione è incompleta e non arriva al prodotto finale che è l'anidride carbonica (CO₂). L'immissione del gas in atmosfera è stata stimata (dall'EPA nel 1991) in 2600 milioni di tonnellate all'anno. Il 60% di questa quantità è prodotto direttamente da attività umane, principalmente da processi industriali (impianti a carbone per la produzione di energia e inceneritori di rifiuti), e dagli scarichi dei veicoli a benzina. Il 40% è di origine naturale e deriva dal metabolismo delle piante, dalla ossidazione degli idrocarburi e dall'oceano.

Le concentrazioni ambientali di fondo del CO sono in un range di 0.06 – 0.14 mg/m³ (0.05-0.12 ppm). Lungo le strade trafficate delle grandi città la concentrazione media di CO raggiunge i 20 mg/m³ (17 ppm) con picchi fino ai 60 ppm (53 ppm). In alcuni luoghi chiusi quali le metropolitane, i parcheggi multipiano e ai lati di strade strette e chiuse ai lati (canyon) le concentrazioni di CO possono superare i 115 mg/m³.

Elevate concentrazioni di CO si possono raggiungere anche in ambienti chiusi, soprattutto negli ambienti di lavoro in cui avvengono processi di combustione. Nelle abitazioni, i sistemi di riscaldamento alimentati a gasolio, le stufe a gas o a cherosene, le cucine a gas e il fumo di tabacco possono aumentare in modo rilevante la produzione di CO, specialmente se non è assicurata una corretta ventilazione. All'interno delle autovetture la concentrazione di CO è più elevata che nell'aria esterna.

Effetti sulla salute umana

Il monossido di carbonio, al pari della anidride carbonica, viene respirato dall'uomo ed è capace di diffondersi dagli alveoli polmonari al circolo sanguigno; il gas passa rapidamente anche la barriera placentare e raggiunge nel feto concentrazioni elevate, fino a 10-15% in più rispetto alla madre. L'effetto tossico del CO è dovuto alla capacità di questo gas di legarsi alla emoglobina del sangue formando la carbossiemoglobina (COHb) e impedendo la formazione della ossiemoglobina (O₂Hb); questo provoca la riduzione del trasporto di ossigeno dai polmoni alle cellule dell'organismo. .

Gli effetti acuti del CO sono riconducibili all'ipossia a carico del sistema nervoso, del sistema cardiovascolare, dell'apparato muscolare e del circolo fetale. I sintomi più frequenti sono: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazione del comportamento, confusione mentale. In casi di intossicazione acuta si può avere la morte. Gli

effetti non letali possono essere reversibili e di breve durata, ma possono anche comparire come danni permanenti ad insorgenza ritardata. In pazienti affetti da malattie cardiache si possono manifestare angina pectoris e aritmie a concentrazioni più basse di CO rispetto ai soggetti sani. Nel feto, il gas interferisce con lo sviluppo degli organi, in particolare il cervello, e può provocare la morte nel periodo perinatale.

Non c'è evidenza di effetti di carcinogenicità o di mutagenicità.

I gruppi più sensibili agli effetti del CO sono gli individui affetti da malattie cardiache, gli anemici e le donne in gravidanza.

E' opportuno inoltre che le donne in gravidanza e le persone con malattie cardiache riducano il più possibile la permanenza in ambienti a più elevata concentrazione di CO e limitino le attività fisiche lungo le arterie di traffico, preferendo zone di limitato traffico autoveicolare.

Monossido di Carbonio - Effetti sulla vegetazione

La presenza di CO nell'atmosfera può avere effetti dannosi sullo sviluppo delle piante in quanto riduce la capacità di fissare l'azoto da parte dei batteri presenti sulle radici delle piante e di conseguenza impedisce lo sviluppo della vegetazione. Un effetto di questo tipo, tuttavia richiede una concentrazione di CO nell'aria superiore ai 100 ppm per periodi di mesi.

Non si sono riscontrati particolari effetti nocivi del CO sui materiali inerti.

Carico urbanistico del toponimo esistente e del suo completamento

DATI GENERALI DEL PIANO			
	INTERNA	ESTERNA	TOTALE
Superficie piano ha.	9,6769	2,5691	12,2460
Densità territoriale		ab./ha.	59,49
Abitanti previsti		n°	729

AREE FONDIARIE						
ZONA DI LEZZENO	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n°
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Conservazione	48392	18065	0	18065	0,373	482
Completamento	5825	Esistente 456	0	456	0,172	25
		Aggiuntiva 492	55	547		
Nuova edificazione	17747	3660	407	4067	0,229	98
Nuova edificazione convenzionata	13426	4309	479	4788	0,357	115
TOTALE	85390	26984	940	27924	0,327	720

AREE PUBBLICHE						
COMPARTI EDIFICATORI PUBBLICI	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n.
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Nuova edificazione	2000	338	38	375	0,188	9

AREE PUBBLICHE		SUPERFICIE mq.	DOTAZIONE mq./ab.	STANDARS P.R.G.
VERDE PUBBLICO	abitativo	7296	10,00	9,50
	non abit.	376	4mq/10mq S.U.L.	
SERVIZI PUBBLICI		5152	7,06	6,50
PARCHEGGIO	abitativo	4974	6,82	6,00
	non abit.	940	10mq/10mq S.U.L.	
TOTALE		18738	23,88	22,00
SOMMA DELLE AREE PUBBLICHE		20738		

Attualmente gli abitanti del toponimo sono n. 494, quelli previsti a seguito dell'attuazione del piano sono n. 226 + 9 abitanti delle aree pubbliche, per un numero complessivo di abitanti

futuri pari a 729.

La popolazione aggiuntiva a quella attuale è di 235 abitanti, da cui si può desumere un numero di automobili aggiuntive di circa 150 unità.

La presenza di alcuni servizi di quartiere, come asili nido, scuole materne, verde attrezzato e il centro anziani, può limitare lo spostamento di un certo numero di vetture.

Il completamento di via E. Sperani, messa già in bilancio dal Comune di Roma, può inoltre facilitare il traffico di tutto il comprensorio Palmarola-SelvaNera senza gravare sulla già congestionata via Casal del Marmo e precisamente:

- A nord tale via permette di raggiungere velocemente, in quanto strada attualmente non congestionata, la stazione ferrata FM3 di Ipogeo degli Ottavi con adiacente capolinea ATAC e lo svincolo GRA relativo, prima di immettersi nella congestionata via Trionfale;
- A sud di raggiungere senza intoppi viari, attraverso via Casorezzo, lo svincolo GRA di Casal del Marmo;
- sempre a sud attraverso strade interne si può raggiungere la via Aurelia in tempi brevi.

.Questa rete di servizi pubblici e svincoli vari del GRA, oltre i servizi interni al nuovo quartiere, può assorbire gran parte del traffico generato dagli abitanti aggiuntivi del toponimo e alleggerirlo di molto prima che sfoci sulle strade storicamente congestionate di via Trionfale e di via Casal del Marmo.

La popolazione aggiuntiva a quella attuale, compresi gli abitanti dei comparti pubblici, è di 1048 abitanti, da cui si può desumere un numero di automobili aggiuntive di circa 600 unità.

Sarà comunque da approntare una stazione di monitoraggio ambientale dei componenti inquinanti sopra descritti che costituiscano un dato reale delle variazioni chimiche puntuali, questo al fine di poter effettuare prontamente le giuste azioni correttive.

1.2 Acqua

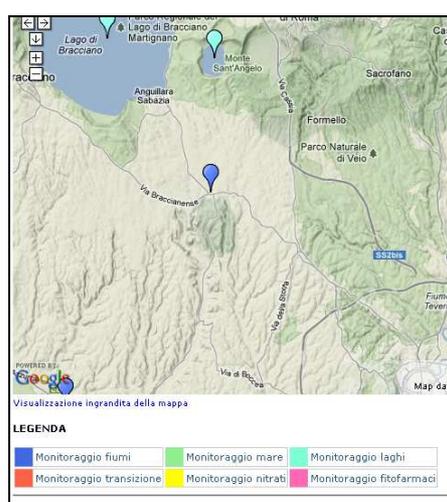
La materia della tutela delle acque dall'inquinamento e della disciplina degli scarichi è oggi integralmente disciplinata dal D.Lgs n. 152 del 2006, che si propone di definire la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee adottando un approccio integrato che combini i limiti agli scarichi con i limiti di qualità dei corpi idrici.

La struttura portante del decreto, dunque, in linea con gli orientamenti comunitari, sposta conseguentemente l'attenzione dal controllo del singolo scarico all'insieme degli eventi che determinano l'inquinamento del corpo idrico.

Una efficace tutela delle acque presuppone, quindi, la considerazione simultanea dell'aspetto qualitativo e quantitativo. Tale indirizzo é in linea con quello comunitario per un nuovo approccio al problema del mantenimento e del miglioramento dell'ambiente acquatico.

Gli obiettivi principali della direttiva comunitaria sulle acque, 2000/60/CE, si inseriscono in quelli più complessivi della politica ambientale della Comunità che deve contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che deve essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga".

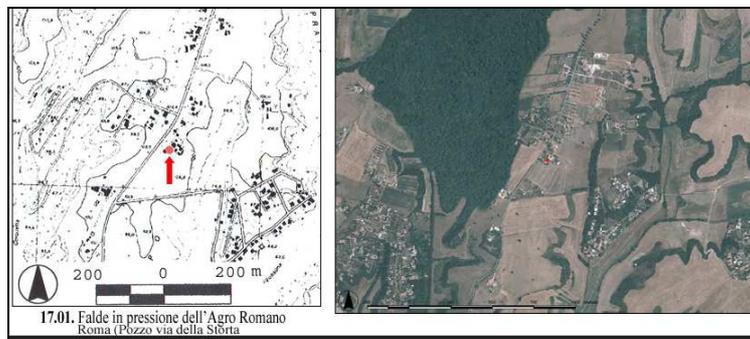
Il D.Lgs. n.152 del 2006 identifica i corpi idrici significativi da sottoporre a controllo e monitoraggio, con l'obiettivo di valutarne la qualità ambientale e di porre le Autorità competenti nelle condizioni di emanare provvedimenti di varia natura ai fini della tutela della risorsa e della salute umana.



PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO 19.02 LEZZENO



ROMARM_ZVN01Monitoraggio nitrati - FALDA ACQUIFERA – Roma



17. MONITORAGGIO E CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE IN FUNZIONE DELLA INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Corpo idrico:	Falde in pressione dell'Agro romano
Stazione di prelievo:	17.01. Pozzo via della Storta
Codice:	RM 1
Coordinate (UTM ED 50):	33 T 281641 4649338
Altezza s.l.m.:	111 metri
Comune:	Roma
Unità strutturale:	Valle del Tevere
Complesso idrogeologico	Complesso delle paroclastiti
Complesso litologico:	Complesso a bassa permeabilità per porosità e fessurazione
Ambiente circostante:	Urbano



parametri	2007	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
Nitrati mg/L (NO3)		108,0	119,0	148,3	157,0	121,7	111,0	111,7	105,3	94,8	95,2	90,1	83,9
Nitrati mg/L (NO2)		<0,016	0,020	<0,016	0,024	0,030	<0,016	0,070	0,040	0,110	0,020	<0,016	0,020
Ammoniac mg/L (NH4)		<0,038	0,050	0,040	0,160	0,070	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	0,180	0,100
Ortofosfato mg/L (PO4)		<0,03	0,29	0,44	0,14	0,30	<0,03	0,10	0,34	0,31	0,30	0,87	0,34
Calcio mg/L (Ca)		45	49	55	29	44	45	46	17	29	44	42	33
Cloruri mg/L (Cl)		45	47	50	50	47	42	46	50	45	55	42	42
Coliformi totali UFC/100 mL		0	3	5	1	15	50	300	200	3	1	1	0
Coliformi fecali UFC/100 mL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococchi fecali UFC/100 mL		0	0	0	6	12	26	1	0	0	0	0	0
Escherichia coli UFC/100 mL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.3 Clima

Per quanto concerne i lineamenti Le caratteristiche climatiche dell'area in esame sono desunte dai dati relativi alla Stazione pluviometrica di Settecamini (Min. LL.PP.), dove si registrano 916.7 mm annui ed una temperatura media annua di 16.1 °C (valore interpolato).

La media delle temperature minime del mese più freddo non scende mai sotto lo zero. La maggior parte delle precipitazioni si concentrano nel periodo ottobre-dicembre, mentre da giugno ad agosto si verifica un periodo di aridità estiva. Il carattere prevalente è quello di un'area climatica di transizione tra la regione mediterranea e quella temperata, in cui l'intensità degli stress da aridità e da freddo sono mitigati.

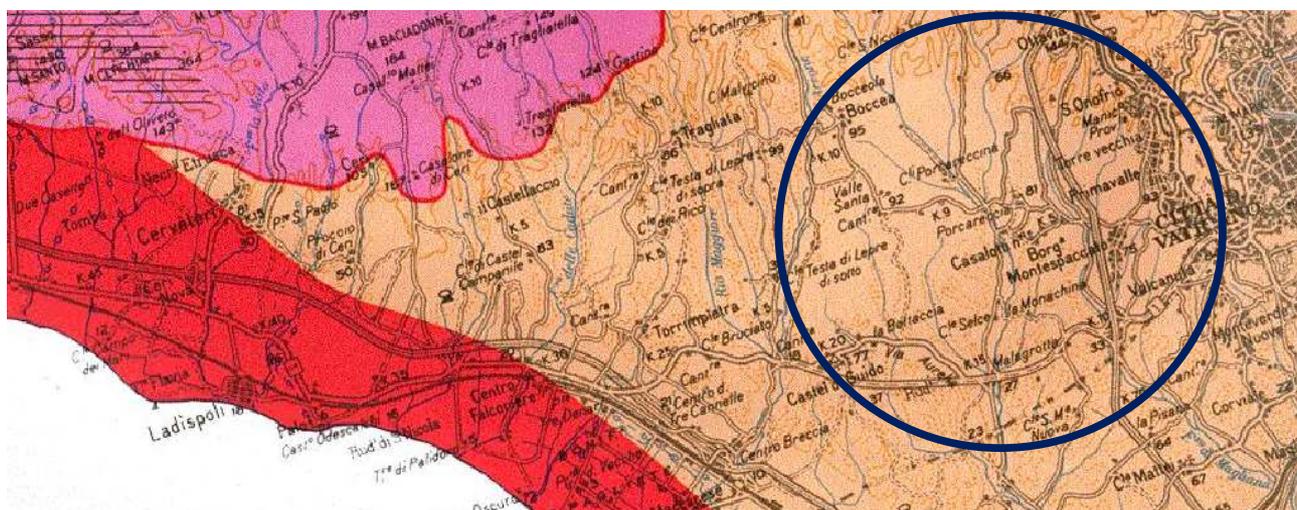
Dal punto di vista fitoclimatico l'area appartiene alla 9^a Unità fitoclimatica del Lazio (BLASI, 1994), che comprende la città di Roma e la circostante Campagna Romana, presentando le seguenti caratteristiche:

Regione mediterranea di transizione

Termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore

Ombrotipo subumido superiore

Regione xeroterica/mesaxerica (sottoregione mesomediterranea/ipomesaxerica)



	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T m °C	7,7	8,5	11,1	14,2	18,0	22,3	25,3	24,8	22,2	17,4	12,8	9,2	16,1
P mm	97,5	80,4	73,2	63,9	59,0	46,7	24,4	47,1	88,5	107,8	124,2	104,0	916,7

Temperature medie e precipitazioni mensili relative alla stazione di Settecamini (Min. LL.PP. - periodo 1955-1985. Dati termometrici interpolati; fonte: BLASI, 1994)

I lineamenti climatici rimarranno invariati

1.4 Suolo

Per quanto concerne la componente suolo si rimanda la lettura dell'Allegato I "Relazione geologica preliminare". Sostanzialmente si può riassumere che, l'area esaminata non ricade in territorio sottoposto a frana e di inondazione. Per quanto concerne la stabilità geomorfologica in prospettiva sismica non sembrano sussistere condizioni di pericolosità o vulnerabilità tali da far prevedere anomali valori di amplificazione sismica.

In conclusione dalle analisi e delle comparazioni degli elementi geologico ambientali è stata constatata l'assenza di criticità ambientali e di vulnerabilità del territorio.

1.5 Fauna

Non sono state rilevate presenze faunistiche eccetto il passaggio nelle ore crepuscolari di uccelli (stornie merli) in transito.

1.6 Flora

La fisionomia vegetale più frequente è quindi rappresentata essenzialmente da comunità erbacee. Benché apparentemente banali, queste rappresentano un particolare tipo di paesaggio, la "steppa antropica", che caratterizza le aree rurali della Capitale e gran parte della Campagna Romana. Tali comunità svolgono inoltre un importante ruolo ecologico, sia come comunità stabili, che come stadi pionieri che preludono alla ricostituzione del manto vegetale. In tutti questi casi esse consentono la conservazione del suolo sia proteggendolo dall'erosione grazie alla presenza del manto erboso, sia assicurandogli fertilità attraverso la formazione ed il rinnovo dell'humus.

Nelle zone generalmente acclivi e abbandonate (spallette, trincee stradali, bordure campestri ecc.) sono presenti macchie a rovo (*Rubus ulmifolius*), che rappresentano una fase di recupero della vegetazione naturale.

L'attuazione del programma produrrà alterazioni del verde minime e quelle del paesaggio praticamente inalterate sviluppando volumetrie che non ostacolino il landscaping attuale.

1.7 Biodiversità

I pilastri legislativi per la conservazione della biodiversità, a livello della Unione Europea sono la Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e la Direttiva "Habitat" (92/43/CEE).

In base alle due suddette Direttive è stato possibile individuare sul territorio regionale 183 proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e 42 Zone di Protezione Speciale (ZPS) che andranno a far parte della Rete Natura 2000.

Attualmente l'estensione delle ZPS laziali è di 402.846 ha, pari a circa il 23% del territorio regionale mentre i pSIC interessano una superficie di 143.163 ha pari all'8,3% del territorio regionale.

La Misura III.3 contribuisce, nel rispetto della normativa comunitari, nazionale e regionale alla salvaguardia e valorizzazione delle aree ad alto valore naturalistico ed ambientale sostenendo il sistema di fruizione e ricettività di tali aree e lo sviluppo di attività sostenibili.

La misura prevede ambiti specifici di azione identificati attraverso le sottomisure

- Sottomisura III.3.1 "Completamento ed ottimizzazione del sistema di fruizione e recettività nelle aree protette, nei SIC e nelle ZPS, attraverso la realizzazione, il recupero e completamento di strutture di accoglienza, la fruizione e l'educazione e l'informazione ambientale, la messa in rete di aree naturalistiche, ecc;
- Sottomisura III.3.2 "Sviluppo di attività sostenibili all'interno delle aree protette, dei SIC e delle ZPS, attraverso interventi di promozione ed informazione a sostegno dello sviluppo delle attività artigianali sostenibili e dell'agricoltura biologica, interventi per promuovere il turismo sostenibile nei parchi, promozione di Agende XXI locali per lo sviluppo di attività e servizi sostenibili in grado di garantire un'organizzazione e una gestione più efficiente e compatibile con le specificità ambientali dei territori protetti.

La Sottomisura I.1.2 “Tutela e gestione degli ecosistemi naturali” prevede l'attuazione dei seguenti programmi di sistemi:

- Programma "*Regolamenti e Piani di Gestione*", relativo all'elaborazione di regolamenti, piani di gestione e altri strumenti disciplinari, per i SIC e ZPS;
- Programma "*Fauna e Flora*", da attuarsi attraverso interventi attivi quali: ripristini ambientali, ricreazione di biotopi, manutenzione straordinaria di ambienti naturali, interventi diretti di gestione di specie ed habitat di interesse europeo (direttive Habitat e Uccelli selvatici), specie individuate su liste rosse del Lazio o specie endemiche del Lazio.
- Programma "*Rete Ecologica*", relativo a progetti pilota di salvaguardia e/o utilizzo sostenibile delle risorse naturalistiche e di miglioramento e gestione della biodiversità, da attuarsi attraverso interventi diretti di gestione di specie vegetazionali minacciate lungo le linee di connessione tra aree protette e/o SIC e ZPS nell'ambito del progetto Rete Natura 2000 (creazione di corridoi biologici, recupero e connessione di ambiti periurbani, recupero e connessione di aree agricole, ecc.).
- Programma "*Foreste Demaniali Regionali*", che consiste in azioni di tutela, valorizzazione gestione ad indirizzo ecologico del demanio forestale regionale, da attuarsi soprattutto attraverso interventi diretti di gestione ambientale nei boschi e lungo le linee di connessione del demanio forestale con aree protette e/o SIC e ZPS nell'ambito del progetto Rete Natura 2000.

Le azioni riguardano i SIC e le ZPS, individuati nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 relativo all'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale e le foreste demaniali approvate con L.R. 29/97, ricadenti all'interno delle aree Obiettivo 2 e Phasing out del Lazio.

I progetti finanziati attraverso il programma “Flora e Fauna”, attraverso i quali saranno

La salvaguardia dei siti Natura 2000 è stata finora realizzata attraverso azioni localizzate nei siti stessi.

A lungo termine la conservazione della biodiversità non potrà essere realizzata soltanto

Lo strumento strategico di cui la Regione intende dotarsi per il raggiungimento di tale obiettivo è rappresentato dalla Rete Ecologica Regionale.

Il tema delle reti ecologiche si è affermato in Europa nell'ultimo decennio come tema centrale delle politiche ambientali.

Ciò ha comportato un radicale cambiamento di ottica, passando dall'idea di conservare specifiche aree protette a quella di conservare l'intera struttura degli ecosistemi (elementi di naturalità) presenti sul territorio. Tale cambiamento di

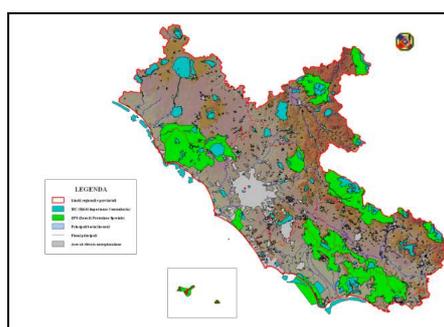
prospettiva nasce dalla considerazione che le politiche per le aree protette, finalizzate a conservare unità territoriali (parchi e riserve) tra loro scollegate, non sono sufficienti a contrastare le crescenti pressioni ambientali e a garantire processi di conservazione della natura e dell'ambiente

Facendo riferimento allo stato attuale della biodiversità, frutto dell'interazione secolare tra uomo e natura, si evidenzia come le reti che connettono elementi naturali si intrecciano con quelle che collegano componenti culturali o altri sistemi di relazioni.

Il termine di ecosistema esprime tale sistema di relazioni che si condizionano a vicenda e creano quell'unicum che connota determinate porzioni di territorio.

Tale termine richiama e presuppone anche il concetto di equilibrio tra le componenti, equilibrio che spesso va ritrovato.

L'area oggetto d'intervento non è zona di protezione speciale (ZPS) né sito d'importanza comunitaria (SIC), presenta già un suo fitto tessuto insediativo ed il progetto della modifica di piano non introduce elementi o azioni in grado di produrre inquinamento e disturbi ambientali, o alterare, in senso negativo, il sistema ecologico rispetto a quello attualmente esistente.



Perimetrazione e legenda Vincoli Natura 2000

Ambito di influenza ambientale del Piano/Programma

Ogni azione del P/P può interessare, o meno, una determinata componente ambientale. L'analisi da svolgere è finalizzata alla individuazione della correlazione tra azioni di piano e componenti ambientali.

	Aria	Acqua	Clima	Suolo	Fauna	Flora	Biodiversità	Salute umana	Paesaggio	Benimateriali e patrimonio culturale	Popolazione	Socio-Economico
Realizzazione strade	X			X				X	X		X	X
Realizzazioni parcheggi	X			X	X	X			X		X	X
Realizzazione Edilizia pubblica	X			X	X	X			X	X	X	X
Realizzazione aree a verde												
Realizzazione rete fognaria ad integrazione di quella esistente		X		X							X	X
Cessione al Comune di superfici extra standard destinate alla edilizia pubblica abitativa e non	X			X	X	X			X	X	X	X

Tabella 1 - Definizione dell'Ambito di Influenza Ambientale

Ambito di influenza territoriale del Piano/Programma

In relazione alla correlazione azione-componente individuata al paragrafo precedente, individuare i comparti territoriali di ricaduta delle azioni di P/P.

	T1
Realizzazione strade	COMPENSORIO DI LEZZENO
Realizzazioni parcheggi	
Realizzazione Edilizia pubblica	
Realizzazione aree a verde	
Realizzazione rete fognaria ad integrazione di quella esistente	
Cessione al Comune di superfici extra standard destinate alla edilizia pubblica abitativa e non	

Tabella 2 - Analisi degli impatti - Territorio interessato

T = Territorio interessato dai possibili impatti. L'ambito di influenza territoriale di un piano è costituito dall'area nella quale potranno manifestarsi gli impatti ambientali derivanti dall'attuazione dello stesso, spesso diversa da quella in cui il P/P verrà attuato.

Quadro pianificatorio e programmatico di riferimento

Piano di Assetto Idrogeologico;

Il rischio inquinamento acque è strettamente collegato con l'attività umana. Pressioni quali i prelievi di acque superficiali e sotterranee, gli sversamenti di carichi organici ed inorganici, le emissioni di nutrienti (N e P), la produzione di effluenti zootecnici, l'uso di fertilizzanti e fitofarmaci,

incidono in maniera determinante sulla qualità e la quantità dei corpi idrici. Per la valutazione dell'impatto antropico sul territorio, esercitato dai fattori socio-demografici, economico-produttivi e dal rapporto tra consumi e disponibilità della risorsa idrica, sono stati presi in considerazione, quali **determinanti** responsabili dell'origine delle principali **pressioni**, alcuni aspetti inerenti: la presenza di insediamenti umani, lo sviluppo industriale, le attività agricole e zootecniche.

In particolare sono stati stimati i **Carichi organici potenziali** ed i **Carichi trofici** con alcuni riferimenti all'**uso del suolo**. I criteri di stima sono quelli proposti dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR – IRSA) 1 che ha messo a punto una serie di coefficienti di conversione, di volta in volta specificati nel testo, al fine di trasformare le variabili rappresentative delle diverse fonti di inquinamento in quantità di carico. I dati di base utilizzati, dove non diversamente specificato, sono quelli emergenti dai recenti Censimenti condotti dall'ISTAT negli anni 2000 e

2001, disponibili a livello di disaggregazione comunale, in particolare:

- *14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (2001)*

per i dati relativi alla popolazione residente nei comuni;

- *8° Censimento generale dell'industria e dei servizi (2001)* per i dati

relativi alle unità locali e agli addetti all'industria per comune e

gruppo di attività economica;

- *5° Censimento generale dell'agricoltura (2000)* per i dati relativi alle

superfici agricole e agli allevamenti zootecnici per comune.

Carichi organici potenziali

Questo indicatore, che permette di valutare la pressione esercitata sulla qualità della risorsa idrica, viene espresso in termini di Abitanti Equivalenti (AE) prendendo in considerazione oltre alla popolazione residente e fluttuante anche i carichi ascrivibili alle attività del settore industriale e di quello zootecnico.

Per ogni comune quindi è stato stimato il numero totale di AE distinto per origine:civile, industriale e zootecnica secondo le seguenti modalità:

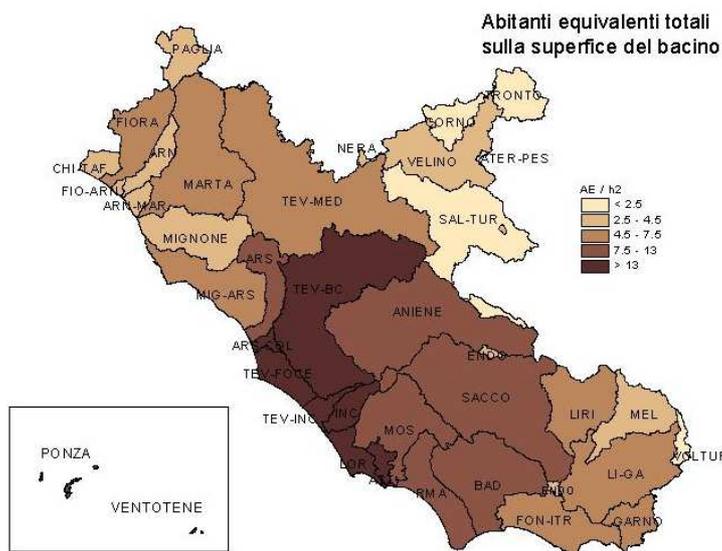
AE civili: numero di residenti + 1/12 presenze fluttuanti annuali

i dati relativi alle stime della popolazione fluttuante annuale a livello comunale sono stati recuperati da un'indagine effettuata dalle ATO nel 1997.

Nella tabella successiva vengono riportati i valori provinciali degli AE civili

COMUNE		Popolazione Residente	Popolazione Fluttuante	AE Civili	Unità Locali industria	Addetti industria	Addetti Industrie idroesig.	AE industria	AE zootecnici	AE TOTALI	Proporzioni sul Totale di		
Codice Istat	Denominazione										AE Civili	AE industriali	AE zootecnici
058086	ROCCA DI PAPA	12714	417	13131	186	310	71	1649	9390	24169	54,33	6,82	38,85
058087	ROCCAGIOVINE	297	21	318	6	16	1	17	0	335	94,92	5,08	0,00
058088	ROCCA PRIORA	9563	269	9832	131	283	99	2256	2567	14654	67,09	15,39	17,52
058089	ROCCA SANTO STEFANO	1009	75	1084	8	15	5	202	457	1752	61,86	11,50	26,64
058090	ROIATE	798	17	815	1	11	0	1684	2499	3260	0,00	67,40	0,00
058091	ROMA	2459776	20833	2480609	33203	142010	77754	1328554	244738	4053901	61,19	32,77	6,04

IMPATTO ANTROPICO DIFFUSO



Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria;

Con il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, la Regione Lazio si è dotata di un innovativo strumento per gestire, combattere e migliorare i livelli di inquinamento atmosferico del nostro Territorio. Il Piano descrive in modo unitario per tutta la Regione le strategie e le azioni per migliorare stabilmente la qualità dell'aria e disegna un quadro d'insieme delle azioni da attuare sul Territorio. Queste azioni sono rivolte ai settori che, in modo diretto od indiretto, contribuiscono alle emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare: mobilità, urbanizzazione ed attività produttive. Nel Lazio l'inquinamento atmosferico interessa oggi principalmente le aree urbane, le grandi infrastrutture stradali e i poli industriali. Nelle aree urbane, in particolare, la principale causa dell'inquinamento atmosferico è il traffico veicolare, che è all'origine di elevate concentrazioni di inquinanti, il cui accumulo può essere aggravato da condizioni atmosferiche sfavorevoli alla dispersione. Le criticità più urgenti, nella nostra Regione, sono legate soprattutto alle elevate concentrazioni di polveri sottili PM10 e di biossido di azoto NO₂, che comportano l'alterazione della composizione chimica dell'atmosfera ed influenzano quindi la qualità dell'aria che respiriamo. Per mitigare questi problemi, il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria ha individuato due i principali obiettivi: risanare la qualità dell'aria dove si sia accertato il superamento dei valori limite degli inquinanti e mantenere la qualità dell'aria nelle zone in cui non si rilevino criticità. Le misure identificate dal Piano riguardano tutti i Comuni del territorio regionale e si differenziano in funzione della loro caratterizzazione atmosferica. I Comuni, in particolare, sono stati suddivisi in tre zone, in base ai livelli di inquinamento e per ciascuna di esse state previste misure d'intervento specifiche. La prima zona include i centri urbani di Roma e Frosinone, dove si sono osservate le maggiori criticità, sia per entità del superamento dei limiti di legge sia per la quantità di popolazione esposta. La seconda comprende i Comuni dove è stato accertato l'effettivo o elevato rischio di superamento del valore limite da parte di almeno un inquinante. La terza zona comprende infine i Comuni a basso rischio di superamento dei limiti.

Piano Regionale di Tutela delle Acque

Stima dei carichi inquinanti

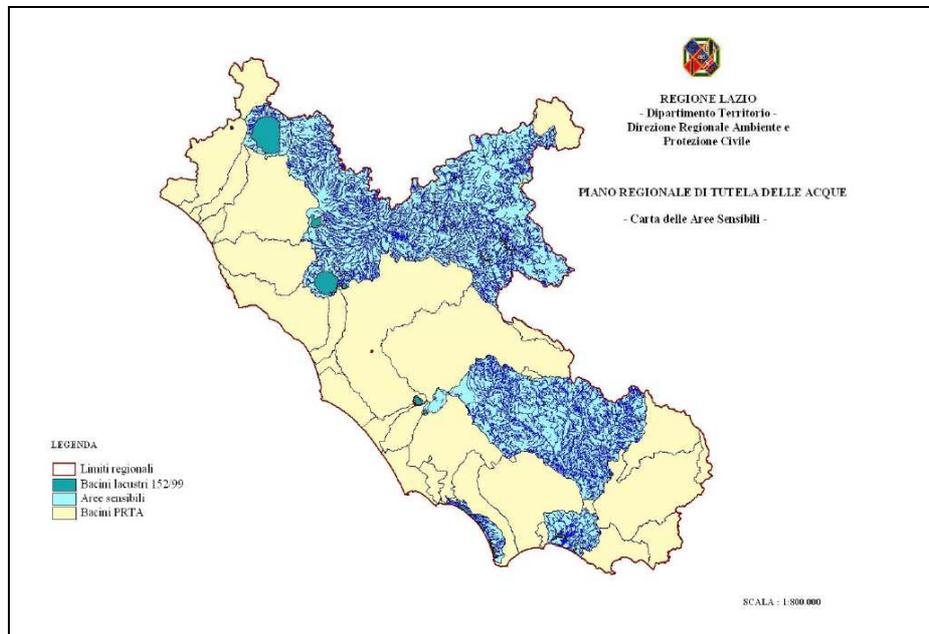
Per poter valutare l'impatto degli scarichi diretti sul corpo idrico che li riceve è stato adottato il parametro l'abitante equivalente (AE) convenzionalmente riconosciuto e definito dalla stessa normativa nazionale e comunitaria, come in precedenza indicato. Nel presente studio il carico inquinante degli scarichi diretti in acque superficiali è espresso in AE. Il valore degli abitanti equivalenti per gli scarichi urbani, che, come indicato nelle definizioni, rappresentano il miscuglio di acque reflue convogliate provenienti da un agglomerato, costituite da acque domestiche, industriali e meteoriche di dilavamento,

è ottenuto dall'indicazione fornita sugli AE trattati dal depuratore. Nelle situazioni in cui un agglomerato o un comune non è ancora servito dal depuratore è stato indicato come carico inquinante, espresso in AE, il numero degli abitanti non serviti da depuratori. Un agglomerato o un Comune con una determinata popolazione è stato considerato sufficientemente servito quando risultano collettati e depurati i reflui corrispondenti al 75% della popolazione; tale stima tiene conto delle case sparse e degli insediamenti civili che di solito non sono convogliati in reti fognarie ma hanno sistemi propri di smaltimento. Il valore degli AE per gli scarichi industriali, costituiti dalle acque reflue di qualsiasi tipo, di servizi o produzione, provenienti da stabilimenti di attività produttive e commerciali, è stato ottenuto come sopra descritto. Il valore degli AE per gli scarichi civili o domestici, essendo questi costituiti soltanto dalle acque reflue domestiche, corrisponde effettivamente al numero dei residenti che originano lo scarico. Il termine abitante equivalente esprime la fonte di inquinamento unitario e rende confrontabile l'impatto inquinante su un corpo idrico, consentendo di superare l'eterogeneità dei vari fattori e tipologie di inquinanti delle attività umane (abitazioni, servizi, agricoltura, zootecnia ed industrie), in base alla quantità e alla composizione delle sostanze eliminate da un essere umano nell'arco di 24 ore. Nel presente lavoro è stato assunto, da fonti di letteratura di settore, che il carico organico e delle altre componenti eutrofizzanti (Azoto e Fosforo) per AE è pari:

AE	COD	BOD ₅	N tot.	P tot.
g/ab. per giorno	130	60	12,33	1,84

AE: Abitante equivalente
Stato delle reti fognarie nella città di Roma

COMUNE	PROV	ATO	BACINO	Pop 2001	PopFlu	Potenzialità depuratore	carico A.E. trat urb	Mc anno scar urb	N imp depurb	%AE_urb tra t_popolaz. pres	AE serv fogn	%AE serv fogn	km fogn
PERCILE	RM	ATO 2	ANIENE	216	1000	1200	650	22000	1	301%	239	111%	3,4
PISONIANO	RM	ATO 2	ANIENE	730	1000	1200	900	30000	1	123%	837	115%	5,8
POLI	RM	ATO 2	ANIENE	2161	600	3000	2150	65000	1	99%	1934	89%	6,4
POMEZIA	RM	ATO 2	TEV-INC/INC/TEV-BC	42031	0	150000	70000	2310000	3	166,54%	41023	98%	100
PONZANO ROMANO	RM	ATO 2	TEV-MED	1028	100	1200	750	21000	1	73%	919	89%	3,5
RIANO	RM	ATO 2	TEV-BC	3995	400	5000	4400	240000	1	110%	4400	110%	12
RIGNANO FLAMINIO	RM	ATO 2	TEV-BC/TEV-MED	6872	100	7500	7300	370000	2	106%	5000	73%	7,4
RIOFREDDO	RM	ATO 2	ANIENE/SAL-TUR	764	2300	2000	744	55000	1	97%	744	97%	6,3
ROCCA CANTERANO	RM	ATO 2	ANIENE	251	1000		0			0%	266	106%	4,2
ROCCA DI CAVE	RM	ATO 2	SACCO	358	0	1900	860	65000	3	240%	267	75%	8,9
ROCCA DI PAPA	RM	ATO 2	SACCO/ANIENE/TEV-BC/INC	12714	5000	9400	9400	640000	3	73,93%	11480	90%	37,54
ROCCAGIOVINE	RM	ATO 2	ANIENE	297	250		0			0%	263	89%	1,9
ROCCA PRIORA	RM	ATO 2	ANIENE SACCO/IMOS	9563	3225	4000	3000	270000	2	31%	6800	71%	9,5
ROCCA SANTO STEFANO	RM	ATO 2	ANIENE	1009	900	1550	1550	100000	1	154%	917	91%	7
ROIATE	RM	ATO 2	SACCO/ANIENE	798	200	1600	1200	72000	2	150%	744	93%	7
ROMA	RM	ATO 2	TEV-BC/ANIENE/TEV-FOC/ARS/ARS-COL/TEV-INC/INC/TEV-MED	2459776	250000	3431600	2513200	445323132	34	102,17%	2537019	103%	3829,639
ROVIANO	RM	ATO 2	ANIENE	1386	1400		0			0%	1402	101%	6



Stato impianto fognario comprensorio di LEZZENO

Il carico fognario dell'edilizia già presente è trattato con un sistema fognante a dispersione (legge 319) L'aumento di nuove volumetrie costruttive prevedono dapprima una realizzazione *ex novo* di un sottoservizio.

Piano di zonizzazione acustica

Per quanto concerne l'acustica si riporta in allegato la relazione di Clima acustico e i riferimenti Normativi del caso.

Analisi preliminare della significatività degli impatti

Sistema di valutazione complessiva dei possibili effetti significativi.

	Ambiente										Società	Economia
	Aria	Acqua	Clima	Suolo	Fauna	Flora	Biodiversità	Salute umana	Paesaggio	Benimateriali e patrimonio culturale	Popolazione	Socio-Economico
Realizzazione strade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Realizzazioni parcheggi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Realizzazione Edilizia pubblica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Realizzazione aree a verde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Realizzazione rete fognaria ad integrazione di quella esistente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Cessione al Comune di superfici extra standard destinate alla edilizia pubblica abitativa e non	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

Tabella 3 – Analisi della significatività degli impatti

Scala di valori proposta per la legenda

++	Impatto significativamente positivo
+	Impatto positivo
0	Neutro
-	Impatto negativo
--	Impatto significativamente negativo

Riepilogo dell'analisi di sostenibilità

	Ambiente	Economia	Società
Realizzazione strade	-	+	+
Realizzazioni parcheggi	-	+	+
Realizzazioni e Edilizia pubblica	-	+	+
Realizzazioni e aree a verde	+	+	+
Realizzazioni e rete fognaria ad integrazione di quella esistente	-	+	++
Cessione al Comune di superfici extra standard destinate alla edilizia pubblica abitativa e non	-	++	++

Matrice degli impatti positivi

Scala di valori proposta per la legenda

++	Impatto significativamente positivo
+	Impatto positivo
0	Neutro
-	Impatto negativo
--	Impatto significativamente negativo

Allegati