Envir
Bonifiche Ambientali

Sant'Ilario Società Cooperativa Edilizia

COMUNE DI PIOLTELLO (MI)

DOCUMENTO DI SINTESI PER LA VERIFICA DI ESCLUSIONE DALLA V.A.S. (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA)

P.I.I. "Limito"

Envir s.r.l.
DIRETTORE TECNICO
F. GHEORGHIU

Dicembre 2008

REV. N.	DATA	EMISSIONE O MOTIVO REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
//	18.12.08				

Envir s.r.l. – Sede legale: Località Fondi, 25071 Agnosine (BS), tel. 0365.896778, fax 0365.897921;
Sede Operativa: Via Divisione Tridentina, 5 - 24121 Bergamo (BG), tel. 035.0602864, fax 035.0602895
www.envirsrl.it – info@envirsrl.it - CF.02791270982, REA 478621, Cap. Soc. 30.000 € - Gruppo ValleSabbiaServizi

INDICE

1. PREMESSA 4

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5

2.1 DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO 5
2.2 IL SISTEMA VIABILISTICO 6
2.3 IL SISTEMA DEI TRASPORTI PUBBLICI 6

3. DESCRIZIONE DEL PIANO 6

3.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI 7
3.1.1 Reti infrastrutturali 8
3.1.2 Reti tecnologiche 8
3.1.3 Parcheggio pubblico della zona residenziale 8
3.1.4 Aree a verde pubblico della zona residenziale 9
3.1.5 I parametri urbanistici 9
3.2 PRG VIGENTE 9
3.2.1 Assetto dei vincoli 10

4. QUADRO AMBIENTALE 12

4.1 VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO ESISTENTI (TRATTO DAL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DEL COMUNE DI PIOLTELLO DEL LUGLIO 2003) 12
4.2 ATMOSFERA 14
4.2.1 Piano di qualità dell'aria 14
4.3 RUMORE 23
4.3.1 Riferimenti normativi 23
4.3.2 Valori limite e clima acustico attuale 28
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 33
4.4.1 Aspetti geologico-geotecnici 33
4.4.2 Analisi del rischio sismico 34
4.5 AMBIENTE IDRICO 38
4.5.1 Idrogeologia 38
4.5.2 Pozzi pubblici 39
4.6 INDUSTRIE INSALUBRI 39
4.7 GESTIONE DEI RIFIUTI 40

5. IMPATTI ATTESI E ORIENTAMENTI DI SOSTENIBILITA' 41

5.1 TRASPORTI E VIABILITÀ 41
5.1.1 Stima dei flussi attesi 41
5.1.2 Valutazione della domanda e dell'offerta di sosta 41
5.2 ATMOSFERA 41
5.2.1 Emissioni da traffico veicolare 41
5.2.2 Emissioni aggiuntive 42
5.3 RUMORE 45
5.3.1 Emissioni sonore in prossimità della rete stradale 49
5.3.2 Emissioni sonore in prossimità dell'asilo 49
5.4 INQUINAMENTO LUMINOSO 49
5.5 SUOLO E SOTTOSUOLO 49
5.5.1 Fattibilità geologica delle azioni di piano 49
5.6 AMBIENTE IDRICO 50
5.7 GESTIONE DEI RIFIUTI 50

6. CONCLUSIONI 50

7. ALLEGATI 51

Envir s.r.l.
DIRETTORE TECNICO
F. GHEORGHIU

1. PREMESSA

La Direttiva Europea 2001/42/CE concernente “la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente naturale” (nota come “Direttiva VAS”) si pone l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente individuando lo strumento per l’integrazione delle considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Tale direttiva è stata pienamente recepita a livello nazionale dal DLgs 16 gennaio 2008 n. 4, testo di correzione e modifica del DLgs 3 aprile 2006 n. 152 “Testo Unico Ambientale”. La Regione Lombardia ha a sua volta recepito la norma con la Deliberazione del Consiglio Regionale del 13 marzo 2007 n. VIII/351 “Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi” e con la Deliberazione di Giunta Regionale del 27 dicembre 2007 n. 8/6420 “Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di piani e programmi - VAS”.

Nello specificare gli ambiti di applicazione della VAS, tra cui la pianificazione territoriale, l’art. 3 punto 3 della Direttiva Europea 2001/42/CE (art. 6 comma 3 del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) precisa che: “per piani e programmi che determinano l’uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano (qualora l’autorità competente valuti) che essi possano avere effetti significativi sull’ambiente”.

A tal fine, nell’allegato II della Direttiva Europea 2001/42/CE (allegato I del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) si specificano i criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di piani e programmi e, dunque, per valutare l’opportunità di assoggettarli o meno alla procedura di VAS.

Le caratteristiche dell’area e la tipologia di interventi previsti indicano che il piano di riqualificazione in oggetto debba avere i requisiti di cui all’art. 3 punto 3 della Direttiva Europea 2001/42/CE (art. 6 comma 3 del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) e pertanto debba essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di VAS in sede comunale. Tale procedura prevede l’elaborazione di un Documento di sintesi della proposta di piano contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull’ambiente e sulla salute derivanti dall’attuazione del piano stesso.

Pertanto nel presente Documento, a partire dalle caratteristiche del piano, è stata valutata l’interazione dell’intervento con altri strumenti di programmazione e pianificazione ed è stato descritto l’impatto dell’intervento stesso sulle componenti ambientali suolo, sottosuolo, acqua e aria (qualità e rumorosità), sul sistema di mobilità ed accessibilità all’area e sulla funzionalità dei servizi urbani ed extraurbani e delle reti tecnologiche, nonché sull’utilizzazione delle risorse naturali. Ove possibile, infine, sono state fornite indicazioni delle eventuali misure compensative adottate/da adottarsi per garantire il rispetto delle prescrizioni di legge di settore.

Il presente documento e' stato redatto a seguito della segnalazione da parte dell'Amministrazione Comunale di Pioltello che ha richiesto un'analisi degli effetti che l'intervento potrebbe comportare alla qualità dell'ambiente.

L'analisi degli effetti dell'intervento edilizio previsto sull'ambiente viene svolto seguendo i criteri così di seguito schematizzati:

- Ricognizione della normativa applicabile alle attività dello stabile in materia Ambientale e sugli adempimenti collegati;
- Analisi del territorio in cui si inserisce l'edificato e descrizione dei livelli di qualità delle componenti ambientali individuate, principalmente desunti da indagini svolte da Enti pubblici (Arpa, Provincia, Regione). In base ai livelli di qualità e alle informazioni sull'uso del territorio si individuano le componenti maggiormente sensibili;
- Descrizione degli aspetti ambientali, ossia delle attività, processi ed operazioni condotte nel sito che possono generare interferenze con l'ambiente.
- Valutazione della significatività degli aspetti ambientali tenendo conto dei livelli di qualità ambientali presenti e delle eventuali criticità, della presenza di prescrizioni di legge, delle esperienze derivanti dall'analisi storica delle attività.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Pioltello, situata a 123 metri sul livello del mare, nella piana del bacino del Lambro, è stata territorio a carattere prevalentemente agricolo fino agli anni '50.

Tra gli anni '50 e '60 diviene teatro di un boom edilizio, legato ad una forte ondata di immigrazione dal sud dell'Italia, che la porta dai poco più di 6.000 abitanti di allora agli oltre 30.000 dell'inizio anni '90, con un grande consumo del territorio agricolo, sia per insediamenti abitativi che industriali.

Oggi il comune di Pioltello conta circa 34.000 abitanti (34.322 secondo l'ultimo censimento del 2007), distribuiti su un territorio di 13,20 kmq.

La città confina con i comuni di Cernusco sul Naviglio, Rodano, Peschiera Borromeo, Segrate e Vimodrone.

Il Comune è diviso in tre frazioni principali: Pioltello, Limito e Seggiano.

2.1 Descrizione dell'area oggetto di intervento

Il PII analizzato sorgerà nella frazione di Limito, posizionata nella parte sud del Comune.
Il PII "Limito" insiste su un'area di circa 85.000,00 mq identificate al foglio 13 mappali 48-55-56-86-87-188-190-192-194 di proprietà della Sant'Ilario Soc. Coop. Edil., e sul mappale 66 del foglio 13 del Comune di Pioltello (ex scuola materna di Piazza Matteotti ang. Via Dante) di proprietà del Comune stesso.

2.2 Il sistema viabilistico

Situato a 6.5 km di distanza dal confine di Milano il Comune di Pioltello è collegato al capoluogo lombardo da tre grandi arterie: la Statale 11 Padana Superiore, proveniente da Vimodrone, la Provinciale 103 Cassanese, proveniente da Segrate, e la Provinciale 14 Rivoltana, che collega Pioltello con l'Idroscalo e l'aeroporto di Linate.

2.3 Il sistema dei trasporti pubblici

Ai collegamenti indicati nel paragrafo precedente si aggiunge la ferrovia Milano - Treviglio, con stazione a Limito, sulla linea che porta a Bergamo, Brescia e Venezia; questa collega Pioltello anche con la linea 2 della Metropolitana a Lambrate in Milano. Un treno navetta, inaugurato nel 2003, collega Pioltello con Greco e l'Università di Milano Bicocca. Un servizio autobus collega Pioltello alla fermata di Cernusco della linea 2 Metropolitana. Le linee di trasporto pubblico attive sul comune di Pioltello sono la 401 (Melzo – Cernusco S/N), la 402 (Cernusco S/N – San Felice (Segrate) e la 409 (Rodano – San Felice (Segrate).

3. DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Piano Integrato di Intervento ha per oggetto due comparti separati, il primo posto in un'area a sud del Comune di Pioltello, in prossimità della Strada Provinciale Rivoltana ed il secondo localizzato in Via Dante – Piazza Matteotti.
Il primo comparto è composto principalmente da aree contigue fra loro, che si sviluppano lungo un asse est-ovest; la zona è delimitata a nord dalla strada di nuova realizzazione denominata "Rivoltanina" a sud dalla Rivoltana.
I confini est ed ovest sono costituiti rispettivamente dalla Via Rossini e dalla Strada Provinciale Pobbiano-Cavenago.
I lotti sono facilmente accessibili dalla Strada Provinciale 14 Rivoltana e quindi di agevole comunicazione con Milano. Inoltre nelle vicinanze si trova la stazione ferroviaria.
Il secondo comparto è situato in Piazza Matteotti angolo Via Dante ed è composto da un'area sulla quale insiste, ormai dismessa, l'ex scuola elementare; l'immobile è inserito nel cuore del centro storico di Limito e confina ad ovest con Piazza Matteotti, a nord, est e sud con edifici a destinazione mista, residenziale-commerciale.
L'area si trova nelle immediate vicinanze della stazione ferroviaria e della Strada Provinciale 14 Rivoltana.
Il PII si pone i seguenti obiettivi:

- ✓ il reperimento di nuova edilizia residenziale mediante l'edificazione delle aree di cui sopra;
- ✓ acquisizione al patrimonio pubblico di aree a standards attrezzate a verde;
- ✓ importanti opere pubbliche quali la riqualificazione della Piazza Matteotti e dell'edificio "ex-scuola elementare" in cui verranno eseguiti spazi pubblici di interesse collettivo, residenziali convenzionati e commerciali;
- ✓ "verde di barriera" come mitigazione visiva degli edifici, nella fascia di rispetto della Strada Provinciale Rivoltana;
- ✓ aree di verde attrezzato;

- ✓ una scuola materna;
- ✓ parcheggi pubblici;
- ✓ processo di riqualificazione e valorizzazione delle rogge;
- ✓ il completamento e l'estensione della pista ciclabile e della nuova strada di PRG denominata "Rivoltanina", esistente;
- ✓ reti tecnologiche.

Il progetto complessivo di PII assume come elemento prioritario la ridefinizione ed il completamento del tessuto urbano del territorio a sud di Limito, non solo con l'edificazione di nuovi alloggi convenzionati e liberi, ma anche con la realizzazione di un sistema di aree verdi, di parcheggi pubblici, di una nuova scuola materna, di opere di urbanizzazione primaria e completamento di strade e percorsi ciclo-pedonali, che saranno al servizio anche dei quartieri residenziali limitrofi.

3.1 Descrizione degli interventi

Il presente Programma Integrato di Intervento prevede la realizzazione delle seguenti aree con diverse destinazioni d'uso:

Area a destinazione Residenziale Libera:
Si tratta di un'area inedificata di circa mq. 4.101,17 posta tra la nuova Via Rivoltanina (est e sud) ed un quartiere residenziale esistente (lato ovest), catastalmente contraddistinta al foglio n.13 mappale n.55, su cui verrà edificata una volumetria di 10.000,00 mc.
Progettualmente si prevede la realizzazione di due corpi di fabbrica, ognuno di quattro piani fuori terra, realizzati secondo un linguaggio architettonico di tipo tradizionale, al fine di ricercare una maggior integrazione con gli edifici vicini, di recente costruzione.
Dal punto di vista viabilistico la zona è ben servita in quanto circoscritta da vie di comunicazione di recente realizzazione (Rivoltanina); e pur vantando notevole vicinanza al centro storico, dall'area di intervento è immediatamente raggiungibile la Strada Provinciale 14 Rivoltana, tramite la quale si giunge alla rete autostradale.
Nelle vicinanze vi è anche la stazione ferroviaria.

Aree a destinazione Residenziale Convenzionata:
Aree attualmente inedificate, con un estensione di circa mq. 13.570,00, catastalmente contraddistinte al foglio n. 13 mappali n. 86, 188 e 194. I terreni di cui sopra si sviluppano lungo un asse est-ovest, inseriti tra la nuova strada denominata "Rivoltanina" e la fascia di "verde di barriera"; su queste aree è prevista un volumetria di 47.000,00 mc.
Dato lo sviluppo planimetrico del terreno, il sistema degli edifici segue l'orientamento est-ovest.
Sul lotto posto al margine ovest dell'ambito insistono due edifici verticali di undici piani fuori terra.
Le aree di cui sopra, attigue all'area con destinazione residenziale libera, sono anch'esse vicine al centro storico, alla stazione ferroviaria e nelle immediate vicinanze della Strada Provinciale 14 Rivoltana.

Ex-scuola elementare di Piazza Matteotti:
Si tratta di un edificio pubblico situato nel centro storico di Limito (P.zza Matteotti ang. Via

Dante).
Il PII prevede la demolizione dell'esistente e la ricostruzione di un nuovo edificio, di tre piani fuori terra, a destinazione mista: residenziale convenzionata (2.500,00 mc), commerciale (500,00 mc) e pubblica (1.500,00 mc).

COMPARTI PUBBLICI
Area scuola materna:
L'area di circa 4.000,00 mq, attualmente libera da qualsiasi manufatto architettonico, inserita tra i lotti edificabili a destinazione residenziale convenzionata, è riservata alla realizzazione della nuova scuola materna.
La scuola ospiterà cinque sezioni, la mensa, gli uffici e quanto altro necessario per il buon funzionamento della stessa.
Lo spazio verde che circonda la scuola, sarà piantumato ed attrezzato per consentire le attività libere e ricreative fuori dall'edificio scolastico.

Piazza Matteotti:
L'oggetto dell'idea progettuale è la riqualificazione della Piazza antistante l'edificio ex scuola elementare. L'idea si basa su un processo di revisione e di ridimensionamento degli spazi, difatti l'edificio, di cui sopra, verrà demolito e ricostruito con forma e ricollocazione diversa rispetto allo stato attuale. Attraverso la progettazione degli edifici si vuole dare nuova identità a quello che attualmente risulta essere più uno "slargo" che una Piazza con le sue specifiche connotazioni.

3.1.1 Reti infrastrutturali

Il Piano Integrato di Intervento prevede il completamento della strada denominata Rivoltanina con il collegamento con la Via Rossini a sud ovest.

3.1.2 Reti tecnologiche

Le aree sopra descritte, destinate alle nuove edificazioni, non sono servite attualmente da reti tecnologiche, tranne che per l'illuminazione pubblica del tratto di Rivoltanina già realizzata con le Opere di Urbanizzazione del P.d.R.3.
E' previsto il completamento delle reti tecnologiche, più precisamente:
- ✓ rete fognaria;
- ✓ rete idrica;
- ✓ rete di distribuzione dell'energia elettrica;
- ✓ rete del gas metano e telefonica;
- ✓ cabina elettrica.

3.1.3 Parcheggio pubblico della zona residenziale

Il sistema dei parcheggi pubblici si basa su due modalità di realizzazione: una tipologia si fonda su una serie di parcheggi in linea che costeggiano un tratto della Rivoltanina già in essere con PdR3, la seconda tipologia si basa su "aree a parcheggio" incluse in zone con forte presenza di verde e comprese tra i lotti edificati.

3.1.4 Aree a verde pubblico della zona residenziale

La maggior parte di zona verde si sviluppa lungo l'asse est-ovest fino ad insinuarsi a nord, nella fascia tra i lotti edificabili e la Strada Provinciale Rivoltana.
Tramite una barriera vegetale, caratterizzata dalla presenza di una fitta macchia verde costituita da alberi e dalla presenza di rilievi del terreno, è possibile favorire l'inserimento del nuovo complesso edilizio riducendo gli effetti d'impatto ambientale dovuti all'adiacente strada provinciale.
Tutta l'area verde è attraversata da percorso ciclo-pedonale in cui si inseriscono spazi attrezzati (panchine, illuminazione, etc.); ulteriori percorsi, che si immettono all'interno dei lotti edificati, consentono il collegamento con la strada Rivoltanina.

3.1.5 I parametri urbanistici

Comparto PII:

- ✓ Superficie Territoriale Mq 83.981,15
- ✓ Superficie Fondiaria di Progetto Mq 19.236,75
- ✓ Standard di Progetto Mq 52.324,58
- ✓ Urbanizzazione 1^ da Progetto Mq 6.768,58
- ✓ Area scuola materna Mq 3.772,73
- ✓ Cessione area agricola Mq 25.318,00
- ✓ Volume totale di Progetto: Mc 57.000,00
- ✓ Ed. Convenzionata Mc 47.000,00
- ✓ Ed. Libera Mc 10.000,00

Comparto ex scuola Piazza Matteotti:

- ✓ Superficie Territoriale Mq 2.581,53
- ✓ Superficie Fondiaria di Progetto Mq 1.791,43
- ✓ Standard Mq 1.436,80
- ✓ Volume Totale di Progetto: Mc 4.500,00
- ✓ Ed. Convenzionata Mc 2.500,00
- ✓ Ed Commerciale Mc 500,00
- ✓ Ed Pubblica Mc 1.500,00

3.2 PRG vigente

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Pioltello classifica le aree di intervento come segue (allegato 1):

- ✓ SU1: parti di territorio destinate per attrezzature al servizio degli insediamenti residenziali d'interesse comunale.

3.2.1 Assetto dei vincoli

Inoltre è stata verificata la coerenza del progetto rispetto ai seguenti vincoli sovraordinati e tutele e rispetti ambientali:

- ✓ Vincolo Monumentale (ex L 1089/1939);
- ✓ Vincolo Archeologico (ex L 1089/1939);
- ✓ Presenza di attività insalubri (DM 05/09/1994);
- ✓ Vincolo Ambientale-Paesaggistico (ex L 1497/1939 e DLgs 490/1999, ora DLgs 42/2004 "Codice Urbani");
- ✓ Fasce di rispetto pozzi d'acqua potabile (stabilite dal DLgs 152/1999 e dal DPR 236/1988 secondo le modalità previste dal DLgs 258/2000);
- ✓ Fasce di rispetto fluviale per gli elementi del reticolo idrografico principale (così come individuato in base alla DGR n° 7/7868 del 15/01/2002, dalla DGR n° 7/13950 del 1/08/2003 e dalla LR n° 12 del 11/03/2005)
- ✓ Fasce fluviali per la tutela del bacino del fiume Po (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po – PAI – approvato con DPCM 24/05/2001);
- ✓ Fasce di inedificabilità per linee di elettrodotti e/o sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi (DPCM 08/07/2003);
- ✓ Zonizzazione acustica e fasce di rispetto sonoro (DPCM 01/03/1991 L 447/1995, DPCM 459/1998, DPR 142/2004);
- ✓ Vincolo aeroportuale (RD 327/1942 -Codice della Navigazione, come modificato dal DLgs 96/2005.

Da tale analisi emerge che l'area sulla quale dovranno essere realizzati gli interventi non è interessata da particolari vincoli territoriali e/o ambientali.

Essa non è inclusa nel perimetro di parchi o riserve naturali o ambientali, il Parco Agricolo Sud di Milano si trova a sud della Rivoltana, quindi esterno al PII (allegato 2).

Nell'area o nelle immediate vicinanze non è riscontrata la presenza di Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

In essa non sono individuati beni di valore storico/architettonico, né risultano presenti aree di interesse archeologico tutelate ai sensi della Legge 1089/1939.

La verifica, in sinergia con l'Amministrazione Comunale, della presenza nell'intorno dell'area di attività classificate come "insalubri" in base al DM 05/09/1994 e delle relative distanze di rispetto per la realizzazione di insediamenti residenziali ha evidenziato la seguente situazione: non esistono industrie insalubri nel raggio di 200 m dall'area

analizzata.

L'area non è interessata da vincolo ambientale-paesaggistico di cui all'art. 134 del DLgs 42/2004 "Codice Urbani".

Osservando l'ubicazione dei pozzi per il prelievo di acqua destinata al consumo umano esistenti sul territorio, in prossimità del sito si rileva la presenza un pozzo a scopo idropotabile (allegato 2). L'area non è comunque interessata dalle relative fasce di tutela assoluta (10 m di raggio) e di rispetto (200 m di raggio) stabilite dal DLgs 152/1999 e dal DPR 236/1988 secondo le modalità previste dal DLgs 258/2000. Per tali aree quindi non valgono le disposizioni previste dalla DGR n° 7/12693 del 10 aprile 2003 "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art. 21, comma 6, del DLgs 152/1999 e successive modificazioni".

Né nel sito, né nelle immediate vicinanze si riscontra la presenza di linee di elettrodotti e/o sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi, che per gli effetti del DPCM 8 luglio 2003 potrebbero implicare nelle aree di dislocazione la presenza di fasce di inedificabilità (allegato 3).

Per quanto riguarda il rumore immesso da una infrastruttura stradale, l'area è interessata dalle fasce di pertinenza acustiche identificate dal DPR 142/2004, in cui vengono fissati precisi limiti di immissione sonora in deroga ai valori fissati dal DPCM 14 novembre 1997. Per le verifica delle fasce di pertinenza acustica e dei relativi limiti di immissione sonora per ciascuna tipologia di strada, si rimanda alle Tabelle 4.3.6 del presente Documento.

L'area di intervento si trova nelle immediate vicinanze della Strada Rivoltana pertanto insistono su tale area i limiti di rispetto stradale (ampiamente rispettati dal progetto).
Sull'area vi è la presenza di canali, per i quali esiste una fascia di rispetto pari a 10 m dalle sponde (allegato 2).
Sull'area vige inoltre il limite di rispetto cimiteriale, pertanto le residenze verranno costruire mantenendo tale distanza.
Infine, l'ambito di intervento non si trova in prossimità di aeroporti e pertanto non è tra le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e quindi non deve essere sottoposto a limitazione relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa.

4. QUADRO AMBIENTALE

4.1 Viabilità e flussi di traffico esistenti (tratto dal Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Pioltello del luglio 2003)

La rete viaria con funzioni territoriali di accesso al Comune di Pioltello, composto dal Capoluogo, da Seggiano e da Limito, comprende:

- la S.S. 11 Padana Superiore in direzione Est-Ovest a Nord;
- la S.p. 103 Cassanese in direzione Est-Ovest nella zona centrale del territorio comunale (separa Pioltello capoluogo da Seggiano);
- la S.p. 14 Rivoltana in direzione Est-Ovest a Sud;
- la S.p. 121 Pobbiano-Cavenago in direzione Nord-Sud nel settore Est del territorio comunale.
- In direzione Nord-Sud la rete è completata da Viale San Francesco nel settore Ovest del territorio; questa strada però, non essendo collegata alla S.p. 14 Rivoltana per la presenza della barriera ferroviaria, svolge funzioni importanti a Nord per i collegamenti tra S.S. 11 Padana Superiore e S.p. 103 Cassanese, mentre a Sud le sue funzioni si limitano a collegare la S.p. 103 Cassanese ad alcune zone industriali di Seggiano.

Di seguito si riporta la planimetria indicante le principali strade nei dintorni del P.I.I. analizzato (indicato con tratto rosso).

L'assetto funzionale viario di Limito appare più leggibile. La sua maglia viaria urbana, seppure compresa tra la ferrovia a Nord, la S.p. 14 Rivoltana a Sud e la S.p. 121 a Est, presenta una serie di accessi (Via Dante da Ovest e da Est), che si attestano su una

viabilità di distribuzione urbana (Via Monza-Via Lombardia-Via Molise) che circonda una area centrale attraversata unicamente da strade locali.

A causa dei livelli di congestione della S.p. 14 Rivoltana, la viabilità primaria urbana di Limito viene, nelle ore di punta del traffico, interessata da quote di traffico di attraversamento extracomunale.

Per affrontare questo problema è stato istituito in passato un divieto di accesso (nelle ore di punta) a Via Lombardia al traffico dei non residenti proveniente da Via Monza.

Limito presenta il Centro Storico nell'area compresa tra Via Toscana-Via Gramsci e Via Dante, area che è stata oggetto di interventi di arredo di ripavimentazione.

Grazie ai rilievi di traffico effettuati nei principali incroci del Comune, è stato possibile ricostruire dei mini cordoni, a livello locale, che consentono di valutare sia l'entità che l'andamento in sede storica dei traffici dell'ora di punta del mattino (7.30-8.30) e del pomeriggio (17.30-18.30) gravitanti su Pioltello capoluogo, su Seggiano e su Limito.

Nel Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Pioltello del luglio 2003 si riporta una sintesi delle principali indicazioni che è possibile trarre dall'interpretazione dei dati; per una analisi più dettagliata dei risultati dei rilievi per incrocio, per movimento, per mezzora e per tipo di veicolo, si rimanda al rapporto trasmesso nel Dicembre 2000 all'Amministrazione Comunale dal titolo "Piano Generale del Traffico Urbano". Il Piano fa riferimento a dati del 2000.

A Limito i dati sono molto parziali (due soli incroci) e riguardano incroci molto vicini (S.p. 121-Via Dante e Via Monza-Via Lombardia), ed è quindi difficile attribuire il carico di traffico allo specifico punto di misura. Nella planimetria sottostante vengono indicati gli incroci sopra menzionati.

I dati dei due incroci sono molto simili (circa 350-400 veicoli) il pomeriggio, mentre il mattino i traffici gravitanti sulla S.p. 121 sono nettamente superiori. I veicoli leggeri rappresentano il 90-97% del traffico totale.

Il mattino i dati evidenziano un forte incremento dei traffici (+15% a livello complessivo, + 14% per i leggeri, +24% per i pesanti), il pomeriggio invece prevale una lieve contrazione (- 2% a livello complessivo, - 4% per i leggeri, +32% per i pesanti).

Complessivamente a Limito è stata rilevata una offerta di circa 1.150 posti auto, di cui circa 1.110 pubblici, e i restanti circa 40 riservati. La situazione complessiva dei parcheggi è soddisfacente: i coefficienti di occupazione complessivi diurni variano tra 0,43 (circa 480 auto in sosta) e 0,54 (circa 600 auto in sosta), valore che si conferma anche di notte.

4.2 Atmosfera

La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In questo ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni.
La Regione Lombardia, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteoclimatiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale con la d.G.R 2 agosto 2007, n.5290 ha modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio nelle seguenti zone:
ZONA A: agglomerati urbani (A1) e zona urbanizzata (A2)
ZONA B: zona di pianura
ZONA C: area prealpina e appenninica (C1) e zona alpina (C2)
Il Comune di Pioltello è classificato nella zona A1.

4.2.1 Piano di qualità dell'aria

Sul territorio del comune di Pioltello esiste una stazione di rilevamento dell'aria in località Limito, secondo i criteri riportati nella Decisione 2001/752/CE:

- URBANA: centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 abitanti.

- FONDO: misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale.

Tale stazione, denominata "Limito di Pioltello", rileva i seguenti inquinanti:

- ✓ BIOSSIDO DI AZOTO (NO_2): un gas di colore rosso bruno, di odore forte e pungente, altamente tossico ed irritante. È un forte agente ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti, mentre in presenza di acqua è in grado di ossidare diversi metalli. Gli ossidi di azoto in generale (NO_X), vengono

prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, si ha tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria; le fonti principali di questi inquinanti sono centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e, soprattutto, traffico veicolare. L'NO_2 è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico. Esso svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso. Una volta formatisi, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.

- ✓ OZONO TROPOSFERICO (O_3): un gas tossico di colore bluastro, incolore e inodore, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno. È presente per più del 90% nella stratosfera (la fascia dell'atmosfera che va dai 10 ai 50 km di altezza) dove costituisce una indispensabile barriera protettiva nei confronti delle radiazioni UV generate dal sole. Nella troposfera, la parte bassa dell'atmosfera che si estende fino a 12.000 metri di quota, l'ozono si forma a seguito di reazioni chimiche tra ossidi di azoto e composti organici volatili, favorite da intenso irraggiamento e temperature elevate. Proprio perché non direttamente emesso, l'ozono costituisce un tipico inquinante secondario. I gas precursori dell'ozono vengono prodotti tipicamente da processi di combustione civile e industriale e da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti.
- ✓ PM_{10}: PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Con il termine PM_{10} si indicano le frazioni di particolato aerodisperso aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 µm. Tali sostanze possono avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione al suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini etc.) sia, in gran parte, da attività antropiche, in particolar modo da traffico veicolare e processi di combustione. Inoltre, esiste un particolato di origine secondaria dovuto alla compresenza in atmosfera di altri inquinanti come l'NO_X e l'SO_2 che, reagendo fra loro e con altre sostanze presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio. Si stima che in alcuni contesti urbani più del 50% del particolato sia di origine secondaria. I maggiori componenti del PM sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio, le polveri minerali e l'acqua. A causa della sua composizione, il particolato presenta una tossicità intrinseca, che viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni. Inoltre, le dimensioni così ridotte (soprattutto per quanto riguarda le frazioni minori di particolato) permettono alle polveri di penetrare attraverso le vie aeree fino a raggiungere il tratto tracheo-bronchiale.
- ✓ MONOSSIDO DI CARBONIO (CO): è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico, risultante dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna. Le fonti di emissione di questo inquinante

sono sia di tipo naturale che di tipo antropico; in natura, il CO viene prodotto in seguito a incendi, eruzioni dei vulcani ed emissioni da oceani e paludi. Le principali fonti di emissione da parte dell'uomo sono invece costituite dall'utilizzo dei combustibili fossili per i motori a scoppio degli autoveicoli (in particolare quelli non dotati di marmitta catalitica), dalla combustione della legna per riscaldamento civile e dalle attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, la raffinazione del petrolio, la lavorazione del legno e della carta. Di conseguenza, il CO è diffuso soprattutto nelle aree urbane dove sono maggiormente diffuse queste attività.

- ✓ BIOSSIDO DI ZOLFO (SO_2): o anidride solforosa, è un gas dall'odore pungente, incolore, irritante, molto solubile in acqua, la cui presenza in atmosfera deriva dalla combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati. Le emissioni naturali di biossido di zolfo sono principalmente dovute all'attività vulcanica, mentre le principali sorgenti antropiche sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Per quanto riguarda il traffico veicolare, che contribuisce alle emissioni solo in maniera secondaria, la principale sorgente di biossido di zolfo è costituita dai veicoli con motore diesel, anche se negli ultimi anni si è avuto un netto miglioramento della qualità dei combustibili che presentano un minor contenuto di zolfo e del sempre più diffuso uso del metano. Data l'elevata solubilità in acqua, il biossido di zolfo contribuisce al fenomeno delle piogge acide trasformandosi in anidride solforica e, successivamente, in acido solforico, a causa delle reazioni con l'umidità presente in atmosfera.

Di seguito si riportano i grafici rappresentanti l'andamento della concentrazione dei suddetti inquinanti registrati dal 01/01/2008 al 22/10/2008 nella stazione di Pioltello-Limito.

Il valore limite per CO di 10 $\mu m/m^3$ non è mai stato superato nel periodo analizzato (i dati vengono rilevati una volta all'ora), così come il valore limite per NO_2 di 200 $\mu m/m^3$, mentre la soglia di informazione di 180 $\mu m/m^3$ per l'ozono è stata superata 14 volte nei valori orari.

Il valore limite per PM_{10} di 50 $\mu m/m^3$ è stato superato 71 volte (i dati vengono registrati una volta al giorno), mentre il valore limite per SO_2 di 125 $\mu m/m^3$ non è mai stato superato in quanto i valori rilevati sono molto bassi, ben al di sotto del limite.

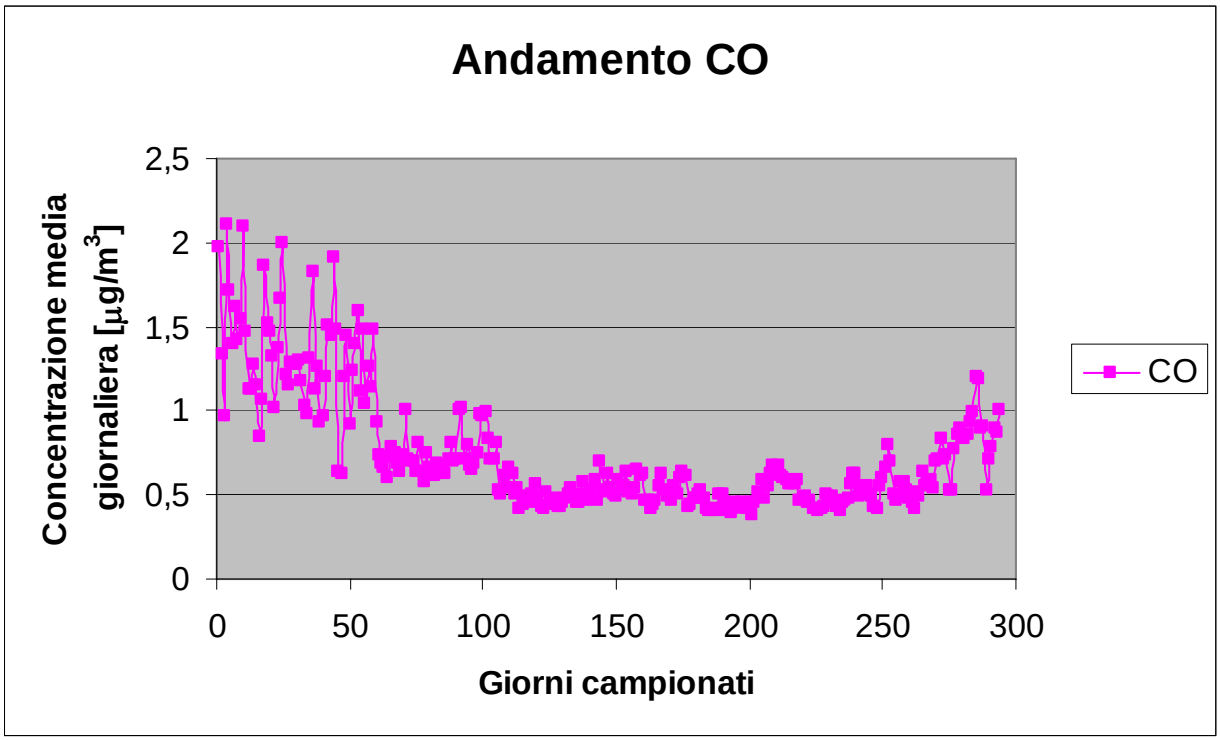


Grafico 1

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori del monossido di carbonio registrati con cadenza oraria dalla stazione. Si evidenzia che analizzando la media giornaliera non si hanno superamenti del valore limite (10 µm/m^3).

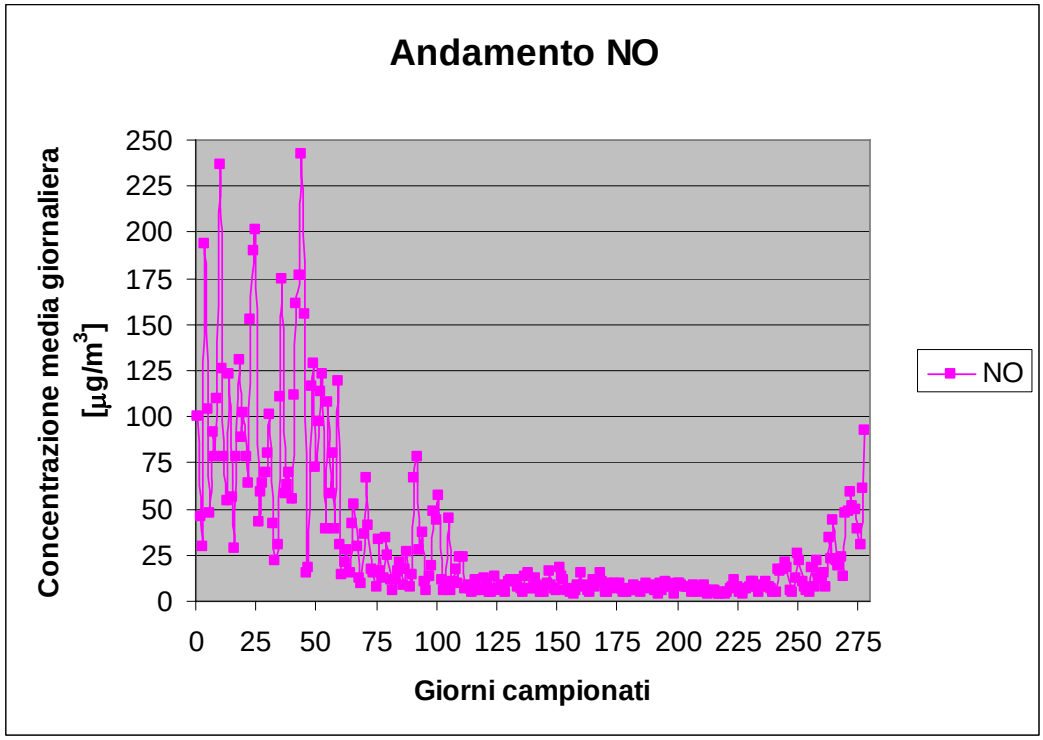


Grafico 2

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori del monossido di azoto registrati con cadenza oraria dalla stazione.

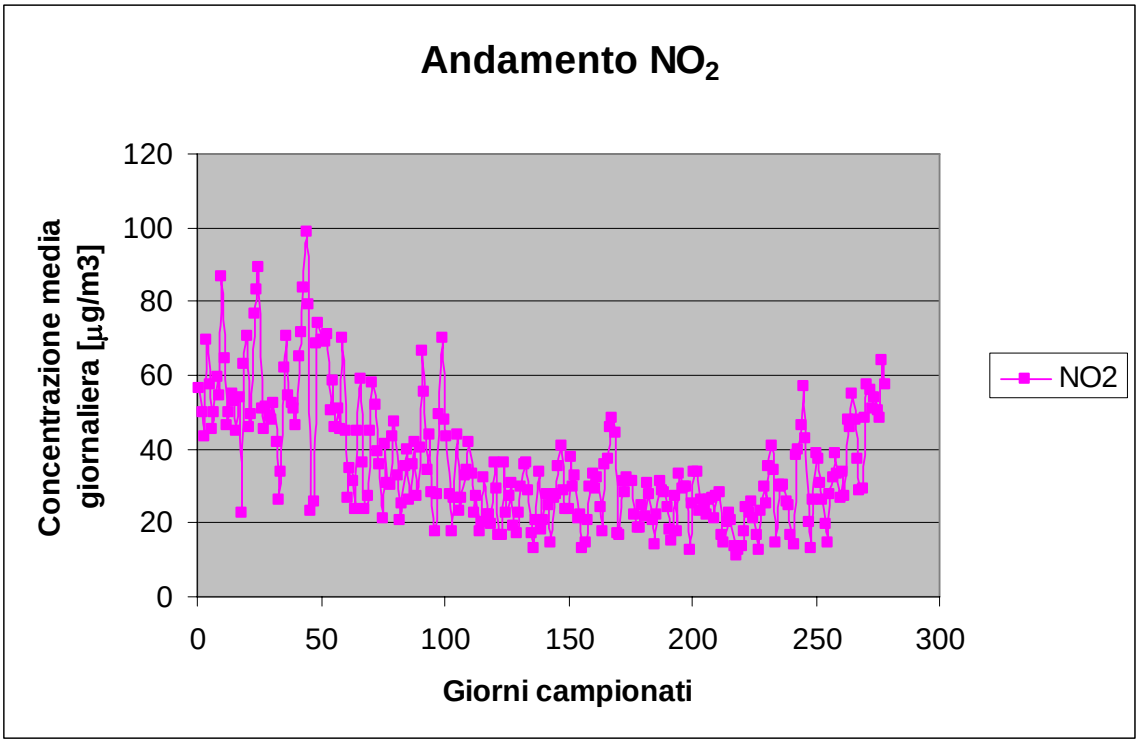


Grafico 3

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori del biossido di azoto registrati con cadenza oraria dalla stazione. Si evidenzia che analizzando la media giornaliera non si hanno superamenti del valore limite (200 µm/m^3).

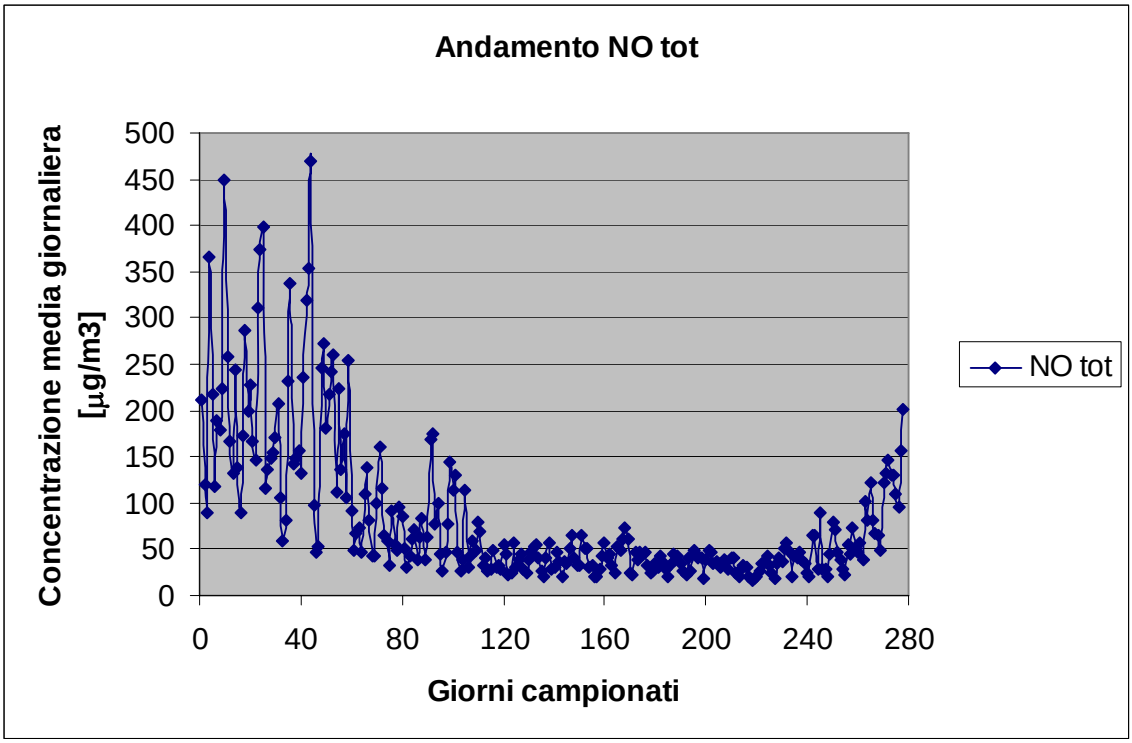


Grafico 4

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori del monossido di azoto totale registrati con cadenza oraria dalla stazione.

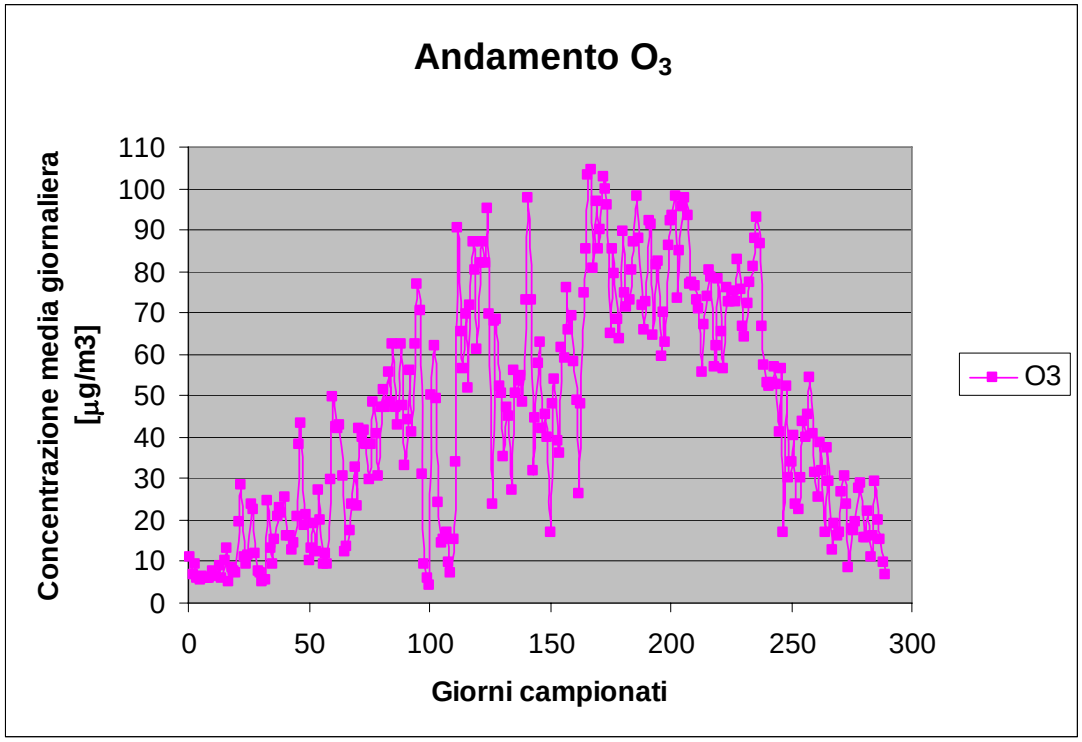


Grafico 5

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori dell'ozono registrati con cadenza oraria dalla stazione. Si evidenzia che analizzando la media giornaliera non si hanno superamenti del valore soglia di 180 $\mu m/m^3$.

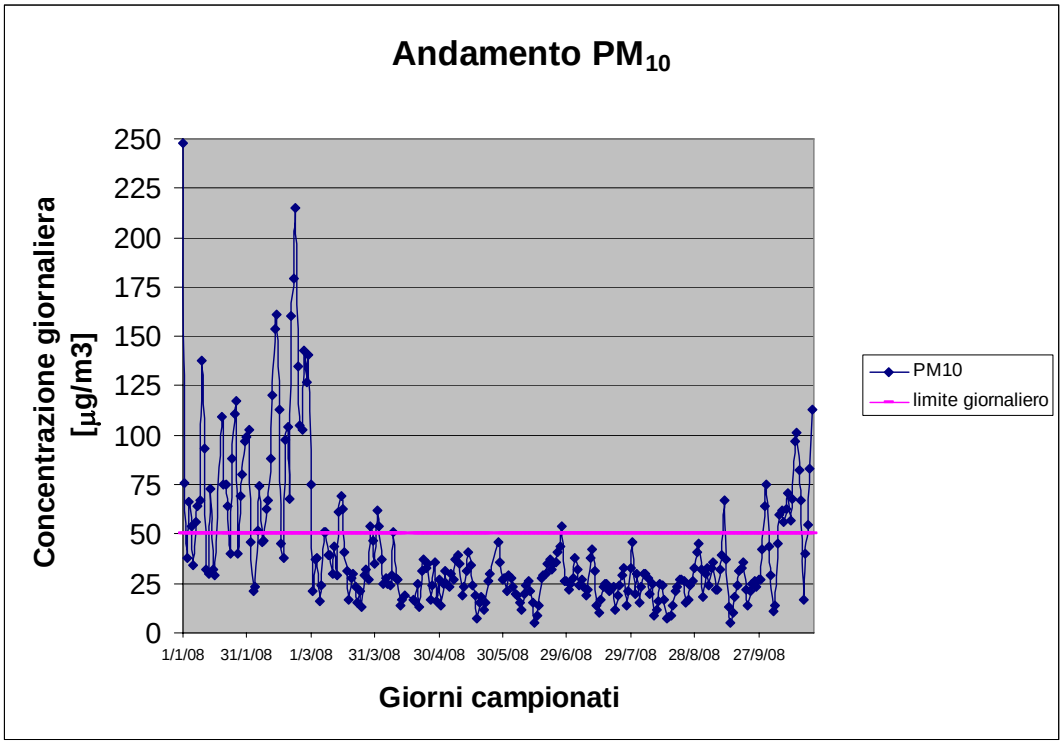


Grafico 6

Il grafico riporta l'andamento dei valori di particolato registrati con cadenza giornaliera dalla stazione. Si evidenzia che il valore limite viene spesso superato (50 µg/m^3).

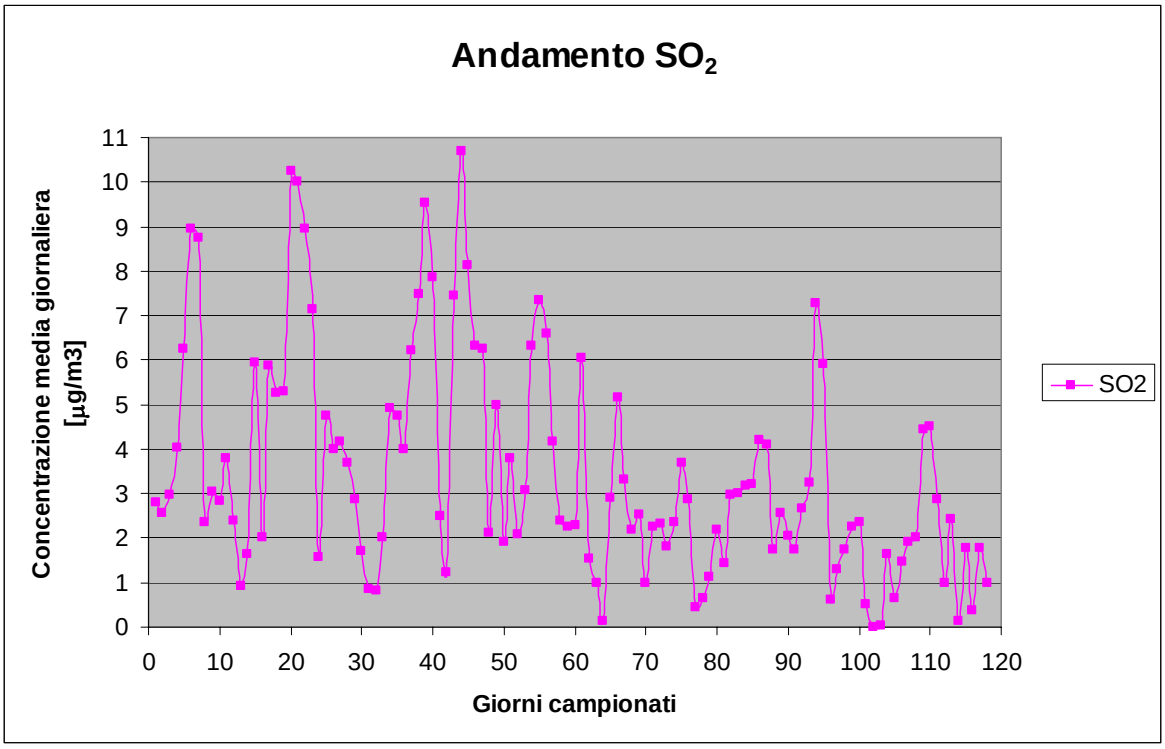


Grafico 7

Il grafico riporta l'andamento della media giornaliera dei valori del biossido di zolfo registrati con cadenza oraria dalla stazione. Si evidenzia che analizzando la media giornaliera non si hanno superamenti del valore limite (125 µm/m^3).

4.3 Rumore

4.3.1 Riferimenti normativi

In materia di inquinamento acustico, i riferimenti legislativi principali in ambito nazionale e regionale sono:

- ✓ DPCM 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- ✓ L 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- ✓ DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- ✓ DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- ✓ DPCM 459/1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L 447/95 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- ✓ LR 13/2001 "Norme in materia di inquinamento acustico";
- ✓ DGR 8 marzo 2003 n° 7/8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico";
- ✓ DPR 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11

della L 447/1995“.

In base alla legge quadro, le Regioni sono tenute a definire, mediante apposite norme tecniche attuative, i criteri in base ai quali i Comuni devono effettuare la zonizzazione acustica, cioè la suddivisione del loro territorio in zone a diverso livello di protezione, come previsto dalle disposizioni del DPCM del 01/03/1991 (Tabella 4.3-1). Esse devono inoltre predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, al quale si devono adeguare i singoli piani di risanamento acustico comunali.

La legge quadro stabilisce anche l'obbligo di produrre la documentazione di previsione di impatto acustico, redatta secondo le indicazioni contenute in apposite leggi regionali (nella fattispecie DGR Lombardia 8 marzo 2003 n°7/8313), in sede di presentazione di domande per il rilascio di concessioni edilizie e di licenze o autorizzazioni all'esercizio per nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive/ricreative e commerciali polifunzionali.

Tabella 4.3-1: classificazione del territorio comunale

Classe	Definizione	Descrizione
Classe I	Aree protette particolarmente	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici.
Classe II	Area destinata ad prevalentemente residenziale uso	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Area di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Area di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Area prevalentemente industriale	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Area esclusivamente industriale	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il DPCM del 14/11/1997 fissa i valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione, come definiti nella legge quadro. I valori limite di emissione (validi sia per le sorgenti fisse sia per quelle mobili) e i valori limite di immissione, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati rispettivamente in Tabella 4.3-2 e in Tabella 4.3-3. Per quanto riguarda i soli limiti di immissione, oltre al rispetto del limite massimo di esposizione al rumore in funzione delle destinazioni d'uso dell'ambiente esterno e degli ambienti abitativi, il DPCM del 14/11/1997 introduce il criterio differenziale, basato sulla differenza fra il livello equivalente del rumore

ambientale (in presenza della sorgente di disturbo) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente). Il limite è fissato in 5 dB(A) durante il periodo diurno e 3 dB(A) durante il periodo notturno e la verifica del criterio differenziale deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

Tabella 4.3-2: valori limite di emissioni validi in regime definitivo (DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	**Limite assoluto Leq in dB(A)**	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	55

Tabella 4.3-3: valori limite di immissioni validi in regime definitivo (DPCM 01/03/91; DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	**Limite assoluto Leq in dB(A)**		**Limite differenziale Leq in dB(A)**	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
II	55	45	5	3
III	60	50	5	3
IV	65	55	5	3
V	70	60	5	3
VI	70	70	-	-

Le precedenti disposizioni riguardanti i limiti differenziali non si applicano:

- ✓ nelle aree classificate in classe VI;
- ✓ alla rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- ✓ alla rumorosità prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- ✓ alla rumorosità prodotta da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- ✓ se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno oppure se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno (in questi casi si ritiene l'effetto del rumore trascurabile).

In Tabella 4.3-4 sono riportati i criteri di qualità da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro.

Tabella 4.3-4: valori di qualità in regime definitivo (DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite di qualità Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-02.00)	Notturno (02.00-06.00)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

Nel caso il comune non abbia ancora provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio, si applicano, in regime transitorio e solo per le sorgenti fisse, i limiti assoluti e differenziali riportati in Tabella 4.3-5, dove le zone A e B sono quelle definite nel DM 144/1968, decreto ministeriale peraltro concepito esclusivamente ai fini urbanistici senza considerazione delle problematiche acustiche: la zona A comprende agglomerati che rivestono carattere storico-artistico o di particolare pregio ambientale, mentre la zona B comprende aree totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A.

Tabella 4.3-5: valori limite di immissione validi in regime transitorio

Zona	Limite assoluto Leq in dB(A)		Limite differenziale Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-20.00)	Notturno (20.00-06.00)	Diurno (06.00-20.00)	Notturno (20.00-06.00) 5 3
Zona A	65	55	5	3
Zona B	60	50	5	3
Altre (tutto il territorio)	70	60	5	3
Esclusivamente industriali	70	70	-	-

Per infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza non si applicano i valori limite di emissione e immissione stabiliti dal DPCM del 14/11/1997, ma valgono limiti fissati da specifici decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, però, le sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Per quanto riguarda, invece, i limiti assoluti di immissione di rumore derivante da traffico veicolare, è normativa di riferimento il DPR 30 marzo 2004 n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", in attuazione dell'arti. 11 della Legge 447/1995. Il DPR disciplina il rumore proveniente da autostrade, strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali, come definite dall'art. 2 del DLgs 285/1992.

Per ognuna delle infrastrutture in questione il decreto individua una fascia di pertinenza acustica (cioè una "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura a partire dal confine stradale") per la quale stabilisce i limiti di immissione del rumore, diversi a seconda che le infrastrutture siano esistenti o in fase di

nuova realizzazione, cioè in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del DPR. Le fasce di pertinenza in alcuni casi possono essere divise in 2 parti: una fascia "A", più vicina all'infrastruttura, ed una fascia "B", più distante.
I limiti di immissione per strade di nuova realizzazione e per strade esistenti e assimilabili previsti dal DPR sono riportati nelle Tabelle 4.3-6, distintamente per le diverse tipologie di infrastrutture. Il rispetto dei limiti sarà verificato "in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori". Qualora i valori limite previsti dal DPR 142/2004, per le fasce di pertinenza, e dal DPCM 14/11/1997, al di fuori, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere almeno assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- ✓ 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- ✓ 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- ✓ 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tabella 4.3-6: limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (DPR 142/04)

<table>
<tr><th>Tipo di strada</th><th>Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)</th><th>Ampiezza fascia di pertinenza acustica</th><th colspan="2">Scuole, ospedali, case di cura e di riposo</th><th colspan="2">Altri Ricettori</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(m)</td><td>Diurno dB(A)</td><td>Notturno dB(A)</td><td>Diurno dB(A)</td><td>Notturno dB(A)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A - autostrada</td><td rowspan="2"></td><td>100 (Fascia A)</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">40</td><td>70</td><td>60</td></tr>
<tr><td>150 (Fascia B)</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="2">B – extraurbana principale</td><td rowspan="2"></td><td>100 (Fascia A)</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">40</td><td>70</td><td>60</td></tr>
<tr><td>150 (Fascia B)</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="4">C – extraurbana secondaria</td><td rowspan="2">Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)</td><td>100 (Fascia A)</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">40</td><td>70</td><td>60</td></tr>
<tr><td>150 (Fascia B)</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)</td><td>100 (Fascia A)</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">40</td><td>70</td><td>60</td></tr>
<tr><td>50 (Fascia B)</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td>D - urbana di scorrimento</td><td>Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)</td><td>100</td><td>50</td><td>40</td><td>70</td><td>60</td></tr>
<tr><td></td><td>Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)</td><td>100</td><td>50</td><td>40</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td>E - urbana di quartiere</td><td></td><td>30</td><td colspan="4" rowspan="2">definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995</td></tr>
<tr><td>F - locale</td><td></td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="7">Per le scuole vale il solo limite diurno</td></tr>
</table>

Per quanto riguarda le fasce di pertinenza, si sottolinea che, anche se al loro interno la somma dei contributi di tutte le sorgenti (fisse e mobili) non deve, in ogni caso, superare i limiti stabiliti dal DPR 459/1998 e dal DPR 142/2004, per le altre sorgenti sonore dalle infrastrutture di trasporto presenti all'interno di tali fasce, valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica: infatti, le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture di

trasporto, prese singolarmente, devono rispettare i limiti di emissione del DPCM 14/11/1997 e, nel loro insieme devono rispettare i limiti di immissione del DPCM 14/11/1997 secondo la classificazione che a quella porzione di territorio viene assegnata. All'esterno di tali fasce, le infrastrutture di trasporto devono rispettare i limiti di emissione e di immissione del DPCM 14/11/1997.

In attuazione della L 447/1995, la Regione Lombardia ha emanato la L 13/2001, che prevede che i comuni, entro 12 mesi, debbano approvare la classificazione acustica del territorio in zone omogenee in cui applicare i limiti di immissione, emissione, attenzione e qualità fissati dal DPCM del 14/11/97. Il comune deve provvedere, sulla base della classificazione acustica, all'adozione del piano di risanamento acustico tenendo conto del piano urbano del traffico e di altri eventuali piani adottati, nonché dei programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotti da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strade.

4.3.2 Valori limite e clima acustico attuale

Il Comune di Pioltello ha adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 30/03/2006 la Zonizzazione Acustica (allegato 4), che classifica le aree soggette all'intervento in:

- Classe 4: aree d'intensa attività umana – Limiti diurni: 65 dB(A)
  Limiti notturni: 55 dB(A)
  Nelle immediate vicinanze della strada Rivoltana.

- Classe 3: aree di tipo misto- Limiti diurni: 60 dB(A)
  Limiti notturni: 50 dB(A)

- Classe 2: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale –
  Limiti diurni: 55 dB(A)
  Limiti notturni: 45 dB(A)

Per ottenere la caratterizzazione acustica delle zone oggetto di intervento, ai fini delle valutazioni di clima acustico e di impatto acustico, sono state effettuate campagne di misura, con suddivisione fra periodo diurno e notturno, ed ulteriore suddivisione in fasce omogenee: 8,00-13,00; 13,00-22,00; 22,00-06,00. Tutti i punti di misura, sono riportati nella figura sottostante, e sono georeferenziati localmente, per permettere successivamente alla costruzione dell'opera, una nuova indagine acustica, con la possibilità di posizionare i ricettori nelle stesse posizioni utilizzati per la presente stima previsionale, e verificarne quindi la correttezza dei risultati.

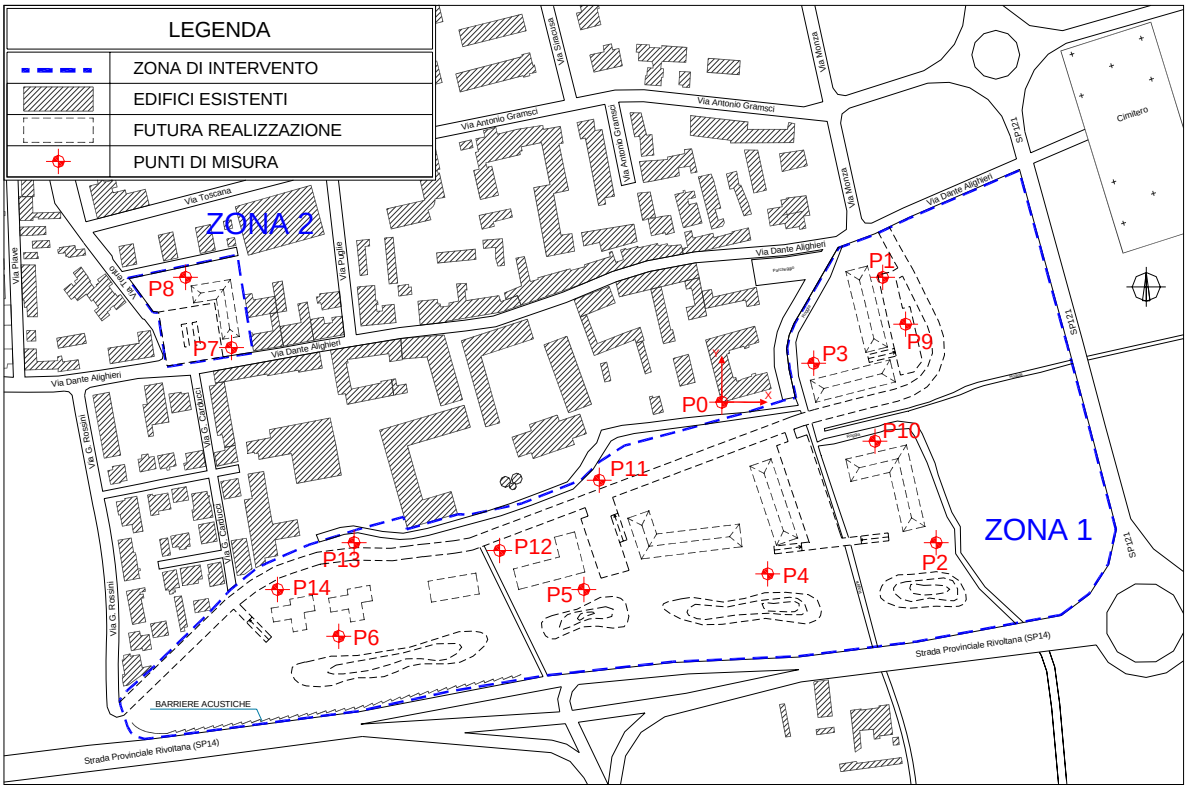
zona 1: area semidelimitata dalla SP 14 e SP 21:

- *finalizzate alla valutazione di clima acustico della zona 1*
  - Nr 2 misure da 24 ore
  - Nr 12 misure da 1 ora in fascia 1
  - Nr 12 misure da 1 ora in fascia 2
  - Nr 12 misure da 1 ora in fascia 3

zona 2: area semidelimitata dalle vie Dante e Trento:

- *finalizzate alla valutazione di clima acustico della zona 2*
  - Nr 2 misure da 1 ora in fascia 1
  - Nr 2 misure da 1 ora in fascia 2
  - Nr 2 misure da 1 ora in fascia 3

I punti di misura sono stati scelti in modo opportuno, posizionando i ricettori in corrispondenza delle zone sensibili, coincidenti con l'area prospiciente gli edifici previsti in fase progettuale, nelle zone meno favorevoli, ad una quota di 1,5 metri. Di ogni misura sono state indicate le distanze del ricettore da punti fiduciari, consentendo quindi una successiva verifica e confronto.
Nella tavola e tabella seguente sono riportati in planimetria i punti di misura, e l'elenco delle misure effettuate.



Successivamente, con l'ausilio di software dedicato, si è passati all'analisi della matrice dei punti con valori noti, all'elaborazione delle curve di isolivello, ossia mappe estese a tutta la zona con l'individuazione di aree omogenee caratterizzate dallo stesso valore di pressione sonora media, anche in questo caso divise fra periodo diurno e notturno. Tale analisi è stata realizzata modellando correttamente tutte le caratteristiche del sito, quali orografia, tipo di terreno, rilevati, manufatti, ecc..
Di seguito si riportano le due mappe (diurna e notturna) di isolivello.

I dati relativi alle singole misurazioni sono riportati nella relazione acustica allegata al P.I.I..

Mappa Acustica
Livelli Diurni
Scala 1:2500
0 12.5 25 50
Segni e simboli
Linea
Asse strada
Linea emissione
Superfice
Central reservation
Barr.
Edificio principale
Auxiliary building
Linea base
Barr.
Linea base
Pend.terrap.
Top terrap.
Punto ricevitore
Area calcolo rumore
Livello di rumore
Ld
in dB(A)
<= 45,0
45,0 < <= 48,0
48,0 < <= 51,0
51,0 < <= 54,0
54,0 < <= 57,0
57,0 < <= 60,0
60,0 < <= 63,0
63,0 < <= 66,0
66,0 < <= 69,0
69,0 < <= 72,0
72,0 < <= 75,0
75,0 <
N
SP121
Strada Provinciale Rivoltana (SP14)
Via Monza
Via Siracusa
Via Puglie
Via Antonio Gramsci
Via Dante Alighieri
Via Trieste
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7

Mappa Acustica
Livelli Notturni
Scala 1:2500
0 12.5 25 50
Segni e simboli
Livello di rumore
Ln
in dB(A)
<= 40,0
40,0 < <= 43,0
43,0 < <= 46,0
46,0 < <= 49,0
49,0 < <= 52,0
52,0 < <= 55,0
55,0 < <= 58,0
58,0 < <= 61,0
61,0 < <= 64,0
64,0 < <= 67,0
67,0 < <= 70,0
70,0 <
SP121
Via Monza
Via Antonio Gramsci
Via Siracusa
Via Puglie
Via Toscana
Via Dante Alighieri
Strada Provinciale Rivoltana (SP14)
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7

4.4 Suolo e sottosuolo

L'area interessata si inserisce, dal punto di vista territoriale, nell'ampia fascia della media pianura alluvionale lombarda degradante, verso sud, alla bassa pianura che si estende poi fino al fiume Po.

4.4.1 Aspetti geologico-geotecnici

4.4.1.1 Inquadramento geologico

Le caratteristiche geologiche della pianura su cui sorge la zona di Limito sono state determinate dalla successione degli eventi geologici durante il periodo quaternario.
Infatti, l'azione di deposito ed erosione connessa al susseguirsi delle glaciazioni, ha determinato l'accumulo, su un vasto territorio, di materiale alluvionale al di sopra dei depositi quaternari, nascondendo e cancellando le strutture che li caratterizzavano precedentemente.
In particolare, i principali eventi glaciali quaternari, unitamente all'attività neotettonica ed a complessi fenomeni morfoclimatici, hanno determinato l'andamento dei corsi d'acqua, responsabili della deposizione dei sedimenti costituenti la pianura.
L'azione combinata di questi fenomeni ha prodotto, inoltre, lo smantellamento dei depositi alluvionali e fluvioglaciali al termine di ogni fase di sedimentazione e la loro successiva rideposizione.
È una zona interessata da fenomeni di subsidenza differenziata attivi fin dall'oligocene che si sono manifestati con particolare intensità durante il Pliocene e il Pleistocene ed anche durante la Piccola Età Glaciale (PEG) inoltre l'area si trova in una fascia di transizione tra la litozona ghiaiosa e la litozona con prevalenza di sabbie fini e limo.
Per questa ragione in superficie i caratteri granulometria sono quelli delle sabbie fini e limo anche a debole profondità.
Sono presenti inoltre tipici depositi prevalentemente continentali del Pleistocene medio-superiore e dell'Olocene: generalmente di origine fluviale; glaciale e fluvioglaciale della parte prealpina.
Il comune di Pioltello è collocato nella Pianura Padana centro settentrionale, caratterizzata in superficie da terreni fluvioglaciali pleistocenici, indicati come "Diluvium recente", noto in letteratura come "Livello Principale della Pianura Padana".
Nel limitrofo comune di Rodano affiorano anche le alluvioni pleistoceniche più antiche denominate "Diluvium Antico" e "Diluvium Medio".

- *"Diluvium Antico"* l'unità affiora con uno spessore di 12 m nel comune di Rodano, a giacitura si mantiene sub-orizzontale per tutta l'estensione dell'area di interesse. Dal punto di vista litologico, il deposito è costituito prevalentemente da ghiaie con ciottoli di forma arrotondata immersi in una matrice sabbioso-argillosa. La parte superficiale del deposito si presenta profondamente alterata per uno spessore di circa 2 m. In corrispondenza dell'orizzonte di alterazione la matrice assume un colore ocraceo.
- *"Diluvium Medio" è* un deposito di natura ghiaiosa con ciottoli molto arrotondati e matrice sabbioso-argillosa. L'orizzonte di alterazione di tessitura argillosa, ha colore giallastro e uno spessore di circa 1 m. Analogamente al Diluvium Antico, affiora con giacitura sub-orizzontale nel comune di Rodano.

- *"Diluvium Recente"* il deposito è costituito da ghiaie e sabbie in matrice limosa con intercalazioni argillose di forma lenticolare. L'orizzonte di alterazione, di colore brunastro, ha uno spessore di 40 cm circa. Questa unità rappresenta il "Livello Principale della Pianura Padana".

4.4.1.2 Inquadramento geomorfologico

L'area in studio è caratterizzata dalla sostanziale assenza di strutture geomorfologiche naturali di entità rilevabile.
Il territorio in cui si inserisce il progetto di intervento si presenta monotono pianeggiante, con deboli pendenze verso sud ed impostato su di una quota di piano campagna pari a 113,50 m slm.
Le uniche incisioni presenti sono caratterizzate dalle sponde dei diversi canali irrigui e colatori che attraversano l'area del PII.

4.4.1.3 Litologia superficiale

L'area in oggetto risulta inserita in un contesto non completamente urbanizzato, caratterizzato dalla presenza di una pluralità di funzioni con prevalenza di quelle industriali-terziarie sul lato Ovest e di quelle residenziali sui fronti Nord ed Est. Mentre per i lotti oggetto di intervento e tutto il lato sud oltre la Strada Provinciale "Rivoltana" sono ancora riconoscibili le unità litologiche come riportate dalla cartografia ERSAL (allegato 5).

4.4.1.4 Analisi geotecnica

Dalle informazioni a disposizione non è possibile definire da un punto di vista geotecnico i parametri dei suoli interessati dall'intervento in progetto.
Per una corretta valutazione degli aspetti geologico tecnici si rimanda quindi alla documentazione di progetto.

4.4.2 Analisi del rischio sismico

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n, 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia dei criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per te costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla G,U. n. 105 dell'8 maggio 2003, Supplemento ordinario n. 72 e successivo aggiornamento D.G.R. 28 maggio 2008 n. 8/7374, vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale e vengono fornite le normative tecniche da adottare per le costruzioni nelle zone sismiche stesse.
Tale Ordinanza è entrata in vigore per gli aspetti inerenti la classificazione sismica dal 23 ottobre 2005, data coincidente con l'entrata in vigore del dm 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni", pubblicato sulla G.U. n, 222 del 23 settembre 2005, Supplemento ordinario n. 159.
Da tale data è in vigore, quindi, la classificazione sismica del territorio nazionale così come deliberato dalle singole regioni. La regione Lombardia, con D.g.r n. 14964 del 7 novembre 2003» ha preso atto della classificazione fornita in prima applicazione della

citata Ordinanza 3274/03, Tale classificazione inserisce il comune di Pioltello in Zona Sismica 4 (rischio basso).
La Regione Lombardia impone per la zona in cui ricade il comune di Pioltello l'obbligo della progettazione antisismica per gli edifici strategici e rilevanti definiti dal D.d.u.o. n. 19904 del 21/11/2003.
A tate proposito, si rimanda alla D.g.r. n. 8/1566 del 22/12/2005 e successivo aggiornamento D.g.r. 28 maggio n. 8/7374 - Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio» in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Ir. n. 12 del 11/03/2005. Tale delibera definisce i criteri di valutazione per una corretta progettazione antisismica.
La metodologia proposta prevede tre livelli di approfondimento con grado di dettaglio in ordine crescente; i primi due livelli sono obbligatori (con le opportune differenze in funzione della zona sismica di appartenenza, come meglio specificato nel testo della direttiva) in fase di pianificazione, mentre il terzo livello è obbligatorio sia in fase di progettazione, sia quando con il 2° livello si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica per gli scenari di pericolosità sismica locate caratterizzati da effetti di amplificazione, di instabilità, cedimenti e/o liquefazione e contatto stratigrafico e/tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

I tre diversi livelli di approfondimento prevedono:

1° LIVELLO: Consiste in un approccio qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento. Il metodo permette l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con un buon grado di attendibilità, prevedibili sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta di tutti i dati disponibili (cartografia, risultati di indagini geognostiche, geofisiche e geotecniche) per le tre aree in esame.
Tale metodologia permette di giungere alla redazione della Carta della pericolosità sismica locale in cui viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo (vedi tabella) in grado di determinare gli effetti sismici locali, legati anche alle condizioni geologiche e geomorfofogiche presenti nei siti in esame. Tale livello di approfondimento risulta obbligatorio per tutti i Comuni

Sigla :	*SCENARIO PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE*	*EFFETTI*
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rìschio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglo H>10 m (scarpata con parete subverticale, bordo dì cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo appuntite-arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di deposi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di faida di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le cotti loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuai! e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche motto diverse	Comportamenti differenziali

Scenari di pericolosità sismica locale (PSL)

2° LIVELLO: Si applica a tutti gli scenari qualitativi suscettibili di amplificazioni sismiche locali (morfologiche Z3 e litologiche Z4) e per i Comuni ricadenti in Zona Sismica 4 tale livello deve essere applicato nelle aree PSL 23 e Z4, nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti definite dal D.d.u.o, n. 19904 del 21/11/2003, ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici. La metodologia fornisce la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di amplificazione (Fa), L'applicazione del 2° livello consente infatti l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardane dagli effetti di amplificazione sismica locale (Fa calcolato superiore a Fa di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano). Per queste aree si dovrà procedere alle indagini ed agli approfondimenti di 3° livello o, in alternativa, utilizzare i parametri di progetto previsti dalla normativa nazionale per la categoria di suolo superiore, come consentito dalla D.g.r. 28 maggio 2008 - n. 8/7374.
Per le aree a pericolosità sismica locale caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione e per le zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse (zone 21, 22 e Z5 della Tabella 1) non è prevista l'applicazione degli studi di 2° livello, ma il passaggio diretto a quelli di 3° livello, come specificato al punto successivo.

3° LIVELLO: permette la definizione degli effetti di amplificazioni tramite indagini e analisi più approfondite. Al fine di poter effettuare le analisi di 3° livello, la Regione Lombardia ha predisposto due banche dati, rese disponibili sul SIT (Sistema Informativo Territoriale) regionale, il cui utilizzo è dettagliato nell'Allegato 5, Tale livello sì applica in fase progettuale nei seguenti casi;

- quando, a seguito dell'applicazione del 2° livello, si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale all'interno degli scenari PSL caratterizzati da effetti di amplificazioni morfologiche e litologiche (zone 23 e Z4 della Tabella 1);
- in presenza di aree caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione e zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche molto diverse (zone Z1, Z2 e Z5).

Il 3° livello è obbligatorio anche nel caso in cui si stiano progettando costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

Gli approfondimenti di 2° e 3° livello non devono essere eseguiti in quelle aree che, per situazioni geologiche, geomorfofogiche e ambientali o perché sottoposte a vincolo da particolari normative, siano considerate inedificabili, fermo restando tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione di altra normativa specifica.

Nella tabella sotto riportata si sintetizzano gli adempimenti e le tempistiche in funzione della zona sismica di appartenenza.

Livelli di approfondimento e fasi di applicazione			
	1° livello fase pianificatoria	2° livello e fase pianificatoria	3° livello fase progettuale
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per nuovi edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d d u o. ri 19904/03)	- Nette aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia - Nelle zone PSL ZI Z2 e Z5 per nuovi edifici strategici e rilevanti.

Per la redazione della Carta della Pericolosità Sismica Locale si è fatto riferimento a quanto contenuto riportato nei capitoli precedenti così riassumibili:

- L'area del PII appartiene all'ambito dei depositi fluvioglaciali ed alluvionali di età wurmiana costituenti il "Livello Fondamentale della Pianura": si tratta di terreni incoerenti granulari di natura sabbioso-ghiaiosa debolmente limosa ricoperti da un livello di materiale di riporto; Analizzando la stratigrafia dei pozzi pubblici presenti in prossimità dell'area del PII i terreni di natura sabbioso-ghiaiosa presentano uno spessore medio di almeno 35-40 m;
- Da un punto di vista geomorfologico l'area risulta pressoché pianeggiante ed appartenente all'ambito della pianura padana;
- La falda freatica risulta posta mediamente ad una profondità di circa 6 m dal piano campagna con un'escursione stagionale dell'ordine 2.00-2,50 m.

Sulla base di questi fattori l'area in esame appartiene, secondo lo schema regionale, allo scenario di pericolosità sismica locale Z4a, ovvero "zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari".

4.5 Ambiente idrico

4.5.1 Idrogeologia

La struttura idrogeologica dell'area estesa è caratterizzata da più falde idriche sotterranee sovrapposte, separate tra loro da orizzonti limoso-argillosi. All'aumentare della profondità, questi aquitard/aquiclude diventano via via più frequenti mentre la granulometria degli acquiferi tende a ridursi. Si possono pertanto distinguere tre litozone:

- *litozona ghiaioso-sabbiosa* ha uno spessore di circa 100 m ed è sede dell'acquifero tradizionale. Al suo interno si possono distinguere:
    a. orizzonte ghiaioso - sabbioso, costituito da ghiaia medio - grossolana con sabbia e ciottoli. Esso si estende fino a circa 45 - 60 m di profondità dal p.c.
    b. orizzonte sabbioso - ghiaioso, costituito da sabbie e ghiaie con intercalazioni argillose.
- *litozona sabbioso-argillosa* Ha uno spessore di circa 140 m ed è costituita da livelli argillosi alternati a lenti di sabbia fine. Ha la struttura di un acquifero multistrato con falde confinate, separate e sovrapposte.
- *litozona argillosa* è costituita da argille e argille - marnose plioceniche di deposizione marina.

La carta piezometrica allegata (allegato 6) si riferisce al Settembre 2008 è stata realizzata utilizzando i dati relativi ai pozzi appartenenti alla rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Provincia di Milano. I dati sono riferiti ai livelli captati nell'acquifero tradizionale.

Nell'area del comune di Pioltello, le quote piezometriche variano gradualmente da 115 m s.l.m. a 105 m s.l.m. in direzione Sud. Il gradiente idraulico si mantiene pressoché costante in tutta l'area di studio con valori dell'ordine del 3‰.

Le linee di flusso, orientate prevalentemente Nord Sud, non evidenziano la presenza di assi drenanti e/o linee spartiacque di rilevante importanza; si può tuttavia riscontrare una leggera convergenza del flusso nel settore sud-orientale.

Il livello piezometrico della falda superficiale nell'area misurato, presenta una soggiacenza attuale di 6 metri da piano campagna, con oscillazioni periodiche stagionali che possono essere messe in relazione, oltre ai fattori pluvio-climatici, anche all'apporto determinato dall'irrigazione nel trimestre giugno-agosto che porta ad una forte ricarica della falda, determinando il massimo positivo nei mesi di agosto e ottobre, indipendentemente dalle condizioni pluvio-climatiche.

Uno studio delle oscillazioni piezometriche (E. Ghezzi, 1994) per un'area limitrofa a quella di progetto identifica variazioni stagionali inferiori ai 2,5 metri.

L'analisi della serie storica dei livelli piezometrici dal 1990 al 2000 effettuata basandosi sui dati riferiti ai comuni di Rodano, Settala e Segrate mostra un debole trend crescente.

I valori di conducibilità idraulica sono valutabili nell'ordine di $1x10^{-2}$ – $1x10^{-3}$ m/s, mentre i valori di trasmissività sono dell'ordine di grandezza di 10^{-2}-10^{-3} m^2/s.

I dati della composizione chimica delle acque captate nei comuni ad Est di Milano, tra cui Pioltello, sono stati ricavati dal Sistema Informativo falda della Provincia di Milano.
Sono riportati i dati riferiti ai nitrati, organoalogenati, antiparassitari e cromo esavalente data la loro importanza nella valutazione delle condizioni di qualità dell'acqua.
Dal 1990 ad oggi non si evidenziano concentrazioni anomale dei composti analizzati.

Nitrati (concentrazione massima ammissibile 50 mg/1)	
1990	10 - 30 mg/1
1996	0 -10 mg/1
1997	0 -10 mg/1

Organoalogenati (concentrazione massima ammissibile 50 μg/l)	
1990	0 -10 μg/l
1996	0 -10 μg/l
1997	0 -10 μg/l

Cromo Esavalente (concentrazione massima ammissibile 50 μg/l)	
1990	0 -10 μg/l
1996	0 -10 μg/l
1997	0 -10 μg/l

Lo studio idrochimico dell'area ha evidenziato che: le concentrazioni di organoalogenati, cromo esavalente e antiparassitari rientrano nei valori massimi ammissibili, mentre quella dei nitrati presenta una diminuzione tra il 1996/97.

4.5.2 Pozzi pubblici

Analizzando la cartografia comunale si è riscontrata, nelle vicinanze del comparto “ex scuola Via Dante”, la presenza di un pozzo di acqua potabile, situato all’incrocio tra via Molise e Via Dante.
La zona di rispetto dei pozzi pari a 200 m viene rispettata (allegato 7).

4.6 Industrie insalubri

Nelle vicinanze dell’area interessata da PII si trova la ditta Air Liquide Italia Produzione srl e la ditta S.I.S.A.S. spa, entrambe riportate nell’Elaborato tecnico “Rischi Incidenti Rilevanti” (ERIR) del Comune di Pioltello.

In questo documento vengono presi in considerazione tutti i possibili rischi scaturiti da incidenti nelle due ditte.

Va sottolineato che la S.I.S.A.S. spa ha cessato definitivamente la produzione nel 2000, vengono pertanto di seguito riportate esclusivamente le considerazioni sull’Air Liquide Italia Produzione srl.

Le materie prime utilizzate sono essenzialmente ossigeno ed idrogeno, che possono dare origine alle seguenti tipologie di rischio: rilascio e incendio.

In entrambi i casi il rischio rimarrebbe confinato all'interno degli stabilimenti stessi, per precisione, considerando le condizioni meteorologiche peggiori, resterebbe confinato a una zona di raggio pari a 150 m dai serbatoi e dai bunker di stoccaggio.

Non si prevedono quindi danni significativi all'ambiente esterno dell'area Air Liquide Italia Produzione srl, in caso di incidenti secondo le modalità indicate dal Rapporto di Sicurezza.
In particolare per il P.I.I. analizzato non esistono rischi particolari, trovandosi ad oltre 350 m dall'area di stoccaggio dell'Air Liquide.

4.7 Gestione dei rifiuti

Sull'intero territorio del Comune di Pioltello viene svolto un servizio domiciliare di raccolta, prelievo e trasporto, fino ad idoneo centro di smaltimento o di recupero, dei sacchi contenenti i Rifiuti Solidi Urbani Indifferenziati e le differenti tipologie di rifiuti destinati alla Raccolta Differenziata (residui organici, frazione secca, plastica, vetro e lattine, carta e cartone).
Tale servizio, svolto da Sangalli Giancarlo & C., è rivolto tanto alle utenze domestiche, quanto a quelle commerciali (alimentari e non alimentari).

Sul territorio si collocano, inoltre, centri di raccolta per le pile esaurite ed i farmaci scaduti, nonché piattaforme ecologiche per il conferimento da parte dei cittadini di altre tipologie di rifiuti, quali ingombranti, polistirolo, inerti, sfalcio d'erba e potature, legno, materiali ferrosi, oli vegetali e minerali, cartucce esauste di toner, neon e lampade a scarica, televisioni, monitor, tubi catodici, ecc..

A tali servizi si accompagna, infine, il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti derivanti da spezzamento stradale.

Nella tabella allegata (allegato 8) sono indicati i quantitativi di rifiuti prodotti nell'anno 2006 nel Comune di Pioltello, così come ricavati dal MUD 2006 e presenti sul sito della Provincia di Milano – Osservatorio provinciale dei rifiuti.

Dall'analisi dei dati si evidenzia che la produzione di RSU Indifferenziati è pari a 6.121,10 t/a (41,6 % del totale), mentre i rifiuti derivanti da Raccolta Differenziata sono 7.660,53 t/a (52,0 % del totale), per un totale, comprendente anche i rifiuti ingombranti (373,7 t/a) e lo spazzamento stradale (570,1 t/a), di 14.725,44 t/a. La produzione pro-capite di RSU è pari a 429 kg/a, di cui 178 kg/a di rifiuti Indifferenziati e 223 kg/a di rifiuti derivanti da RD.

5. IMPATTI ATTESI E ORIENTAMENTI DI SOSTENIBILITA'

5.1 Trasporti e viabilità

5.1.1 Stima dei flussi attesi

Il progetto prevede la realizzazione di circa 200 alloggi, e di conseguenza un aumento del parco macchine circolante pari a circa 550 auto (dedotto dalla somma dei posti auto delle rimesse interne e dei parcheggi pubblici esterni).

5.1.2 Valutazione della domanda e dell'offerta di sosta

La domanda di sosta residenziale è ampiamente soddisfatta, infatti il progetto prevede circa 300 posti auto esclusivamente ad uso dei residenti (circa 1,5 posti auto per appartamento) e circa 250 posti auto ad uso pubblico.

5.2 Atmosfera

5.2.1 Emissioni da traffico veicolare

Come già anticipato nei paragrafi precedenti il progetto prevede la realizzazione di opere di interesse pubblico, tra le quali vi sono circa 3.700 m^2 di parcheggi ad uso pubblico (circa 250 posti auto) e di edifici residenziali di circa 200 alloggi, con un conseguente aumento del parco macchine circolante pari a circa 550 auto (calcolando in media 1,5 auto per appartamento come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione del PRG del Comune di Pioltello).
La stima è stata effettuata utilizzando la metodologia e i parametri contenuti nel progetto CORINAIR dell'Unione Europea. Come è noto l'emissione è data dal prodotto di un fattore di emissione e di un fattore di attività o consumo. In questo caso la metodologia esprime le emissioni in funzione dei chilometri percorsi e del numero di veicoli. Si è considerato un percorso medio di percorrenza della rete viaria limitrofa all'area di intervento pari a 10 km. In via cautelativa, i fattori di emissione oraria applicati sono quelli relativi alle automobili di tipologia Euro 2/Benzina 1,4–2,0 l (non si è considerato cioè il rinnovo del parco veicoli circolante) i cui valori sono i seguenti:

Inquinante	
PM	0,01
CO	2,9
NO2	0,1

Fattori di emissione oraria per automobili (g/km)

Nella tabella seguente si riporta l'incremento di inquinanti stimato considerando i punti critici della giornata cioè la mattina e la sera:

Inquinante	Aumento stimato giornaliero (g/giorno)
PM	110,0
CO	31.900,0
NO_2	1.100,0

5.2.2 Emissioni aggiuntive

Il progetto prevede la realizzazione di circa 200 alloggi distribuiti su 8 edifici e di 2 edifici adibiti ad edilizia pubblica (asilo), ognuno dei quali possiede una caldaia, per un totale di circa 60.000 m^3 di volume riscaldato.
Il PII, relativamente al sistema di riscaldamento degli edifici, indica la realizzazione di impianti autonomi a gas naturale. Il consumo di gas naturale necessario per il riscaldamento della volumetria edificata nel PII e per la fornitura dell'acqua calda sanitaria può essere valutato, per un generico edificio, tramite le seguenti relazioni:

$$FAB=Cg \cdot S \cdot A \cdot (D+n \cdot G) \cdot I \cdot 86,4 \qquad (1)$$

$$C=FAB/(R \cdot PCI) \qquad (2)$$

dove:

FAB= fabbisogno energetico (kJ/anno)
Cg= coefficiente volumetrico globale di dispersione (W/mc/K)
D= gradi giorno (°C giorno/anno)
n= coefficiente di variazione rispetto ai 20°C(°C/anno)
G= numero giorni di riscaldamento (giorni)
I= fattore correttivo in funzione del tipo di impianto e del regime di funzionamento(-)
S= superfici riscaldate (mq)
A= altezza media superfici riscaldate (m)
C= consumo di combustibile (mc/anno)
R= rendimento della caldaia (%)
PCI= potere calorifico del combustibile (kJ/mc)

In mancanza di dati precisi relativi alla tipologia degli edifici che saranno costruiti, alle tipologie della rete di distribuzione del calore, ai regimi di funzionamento e ai materiali adottati per limitare le dispersioni di calore, si è scelto di condurre una valutazione media cautelativa, adottando un approccio semplificato basato su un valore medio del fabbisogno energetico, desunto da dati di letteratura; in particolare, si è assunto un fabbisogno energetico specifico (FAB) per le abitazioni civili pari a 80kJ/mc/h. Sulla base dello schema progettuale, la volumetria edificata complessivamente è prevista in circa

60.000 mc; per gli edifici residenziali e le funzioni compatibili si è considerata una necessità di riscaldamento per 14 h e 180 giorni.
La stima dei fabbisogni energetici, effettuata in base alla formula (2) è riportata nella seguente tabella. Si è considerato come detto precedentemente l'utilizzo di gas naturale (metano) come combustibile per l'impianto di riscaldamento. Assumendo un rendimento complessivo della caldaia e del sistema di distribuzione del calore pari all'85% e un potere calorifico del metano pari a 34,5 MJ/mc, si ricava dalla formula (2) un consumo annuo totale di circa 412.481 mc.

Volumetrie residenziali e funzioni compatibili			
FAB spec	Fabbisogno energetico specifico	80	KJ/m^3/h
g	Giorni riscldati	180	giorni/anno
h	Ore di riscaldamento giornaliere	14	h/giorno
V	Volumetria riscaldata	60.000	m^3
FAB	Fabbisogno energetico	12.096.000,00	MJ/anno
R	Rendimento caldaie	85	%
PCI	Potere calorifico del metano	34.5	MJ/m^3
C	Consumo di metano	412.481,00	m^3/anno

Si tratta di una stima cautelativa che ha considerato ipotesi "a favore di sicurezza", in quanto una gestione più efficiente dei sistemi di riscaldamento, una manutenzione costante della caldaia, nonché l'adozione di sistemi per i contenimento dei consumi energetici previsti dalla recente LR 140/2004 possono portare a maggiori rendimenti e quindi a minori consumi di metano. Non è stato calcolato un consumo di combustibile e corrispondentemente un'emissione in atmosfera, derivante dal condizionamento degli edifici durante il periodo estivo, in quanto i compressori utilizzati sul mercato sono prevalentemente di tipo elettrico e l'eventuale consumo di combustibile per il post-riscaldamento dell'aria è da ritenersi trascurabile. La stima delle emissioni è condotta utilizzando fattori di emissione previsti in ambito nazionale ed europeo per questo tipo di emissioni. Sono stati utilizzati i dati proposti dal database dei fattori di emissione del CTN-ACE dell'APAT e i dati dell' "Atmospheric Emission Inventory Guide book" dell'Agenzia Europea per L'ambiente (EEA, 2004), illustrati nella seguente tabella. Si può notare come per il gas naturale le emissioni specifiche di polveri siano molto limitate.

Inquinante	Combustione residenziale gas naturale		
	g/GJ	g/kg	g/mc
NOx (come NO2)	50	2,5	1,8
CO	25	1,2	0,86
Polveri	0,5	0,025	0,018
È stata considerata una densità del gas naturale pari a 0.72 kg/mc			

Fattori di emissione medie per caldaie ad uso civile <50MW

In conclusione, la stima delle emissioni in atmosfera dal riscaldamento della volumetria costruita complessivamente con l'intervento proposto avviene quindi moltiplicando i fattori di emissione per il consumo di combustibile precedentemente stimato; i risultati sono mostrati in tabella.

Inquinante	Emissioni (Kg/anno)
NO_2	742,47
CO	354,73
Polveri	7,42

Le misure di mitigazione delle emissioni in atmosfera dal riscaldamento degli edifici riguardano sostanzialmente l'utilizzo di tecnologie innovative per il riscaldamento di parte degli edifici previsti dal Programma Integrato di Intervento. Avendo assunto infatti il riscaldamento degli edifici tramite gas naturale (metano), gli ulteriori contenimenti delle emissioni possibili sono interventi volti a garantire un funzionamento ottimale delle caldaie, che permetteranno una limitazione delle emissioni in particolare di CO, associato ad un risparmio energetico e quindi anche ad una (limitata) diminuzione delle emissioni di CO_2.

Alla luce anche della Legge Regionale n. 140/2004 "Norme per il risparmio energetico negli edifici e per la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti" è sempre più di grande importanza valorizzare le fonti rinnovabili per il riscaldamento degli ambienti e per gli utilizzi di acqua calda. A questo scopo, in accordo all'art. 5 della citata Legge 140/2004 si potrebbe fare ricorso sia alla produzione di energia elettrica rinnovabile tramite la predisposizione di pannelli solari, sia alla produzione di acqua calda sanitaria tramite collettori solaritermici, per una quota pari almeno al 50% del fabbisogno annuo di acqua calda.

Al fine di limitare le emissioni in fase di progettazione esecutiva si farà attenzione affinché gli edifici siano realizzati in modo da consentire il contenimento del consumo di energia primaria per il riscaldamento invernale, per la climatizzazione estiva, intervenendo sull'involucro dell'edilizio, sul rendimento dell'impianto di riscaldamento e sull'impianto di climatizzazione estiva, favorendo gli apporti energetici gratuiti nella stagione invernale e limitando il surriscaldamento nella stagione estiva. Va ricordato che, secondo quanto previsto dall'art. 4 comma 5 della LR 140/2004, i sistemi per la

captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva addossati o integrati negli edifici (muri ad accumulo,muri di Trombe, muri collettori, captatori in copertura, ecc.) sono considerati volumi tecnici e quindi non computabili ai fini volumetrici.

Si ricorda inoltre che:

- ✓ a decorrere dall'anno 2009, in attesa dell'emanazione dei provvedimenti attuativi di cui all'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla certificazione energetica dell'edificio, così come previsto dall'articolo 6 del citato decreto legislativo n. 192 del 2005, nonché delle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico e al reimpiego delle acque meteoriche.
- ✓ a decorrere dal 1º gennaio 2009, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati industriali, di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5kW.

L'aumento percentuale di concentrazione degli inquinanti è descritta di seguito:

- monossido di carbonio: la concentrazione di CO stimata da Galileo Ambiente snc nel 2000 nella provincia di Milano è di circa 1.364 ton/anno. L'aumento annuale stimato è di circa 0,35 ton/anno con una percentuale di 0,026;
- ossidi di azoto: la concentrazione di NO_x stimata da Galileo Ambiente snc nel 2000 nella provincia di Milano è di circa 299 ton/anno. L'aumento annuale stimato di NO_2 è di circa 0,74 ton/anno con una percentuale di 0,25;
- polveri sottili: la concentrazione di PM_{10} stimata da Galileo Ambiente snc nel 2000 nella provincia di Milano è di circa 17 ton/anno. L'aumento annuale stimato è di circa 0,007 ton/anno con una percentuale di 0,044;

5.3 Rumore

I risultati previsionali indicano che i parametri di caratterizzazione del clima acustico delle zone oggetto della proposta di intervento, rientrano nei limiti previsti dal piano di azzonamento acustico comunale. Tale condizione è stata resa possibile grazie all'azione di schermatura prodotta dal rilevato previsto in fase progettuale, lungo i confini dell'area di intervento, in corrispondenza delle strade SP 14 e SP 121.

I dati mostrano inoltre che il valore caratteristico del clima acustico, Leq, permette il raggiungimento in tutta l'area dei valori limiti attribuiti dal piano di azionamento alla classe 2°, che rappresenta un elemento di miglioramento rispetto ai limiti di piano.
La modellazione progettuale è stata realizzata considerando ogni oggetto con caratteristiche tridimensionali. In particolare, la sezione verticale, ed i risultati proposti dai singoli ricettori ad ogni piano mostrano che ad ogni incremento di altezza, vi è un

conseguente aumento della pressione sonora, rientrando comunque nei limiti di piano. Tale effetto è maggiormente evidente ai lati sud degli edifici, e appare facilmente prevedibile e valido all'interno di un solo ordine di grandezza della distanza dal suolo, è giustificabile considerando che il suolo trattiene e non riflette parte dell'energia sonora incidente, mitigandone quindi l'effetto ai piani bassi.
Di seguito si riportano le mappe di isolivello (diurna e notturna), ottenute tenuto conto della realizzazione del P.I.I. e della nuova strada denominata Rivoltanina.
Si può notare come gli edifici di nuova realizzazione, nelle misurazioni diurne, siano compresi nelle fasce con livello di rumore inferiore a 57,0 dB, mentre nelle misurazioni notturne gli edifici rientrano nelle fasce con livello di rumore inferiore a 49,0 dB.

Mappa Acustica
Livelli Diurni
Livello di rumore
Ld
in dB(A)
<= 45,0
<= 48,0
<= 51,0
<= 54,0
<= 57,0
<= 60,0
<= 63,0
<= 66,0
<= 69,0
<= 72,0
<= 75,0
45,0 <
48,0 <
51,0 <
54,0 <
57,0 <
60,0 <
63,0 <
66,0 <
69,0 <
72,0 <
75,0 <
Segni e simboli
Linea
Asse strada
Linea emissione
Superfice
Central reservation
Barr.
Edificio principale
Auxiliary building
Linea base
Barr.
Linea base
Pend.terrap.
Top terrap.
Punto ricevitore
Area calcolo rumore
Scala 1:2500
0 12,5 25 50
N
SP121
Via Monza
Via Antonio Gramsci
Via Siracusa
Via Puglie
Via Toscana
Via Dante Alighieri
Via G. Cardano
NUOVA STRADA
RESIDENZIALE 1
RESIDENZIALE 2
RESIDENZIALE 3
MATERNA 1
MATERNA 2
TORRE 1
TORRE 2
Strada Provinciale Rivoltana (Sp14)

Mappa Acustica
Livelli Notturni
Scala 1:2500
0 12,5 25 50
Livello di rumore
Ln
in dB(A)
<= 40,0
40,0 < <= 43,0
43,0 < <= 46,0
46,0 < <= 49,0
49,0 < <= 52,0
52,0 < <= 55,0
55,0 < <= 58,0
58,0 < <= 61,0
61,0 < <= 64,0
64,0 < <= 67,0
67,0 < <= 70,0
70,0 <
Segni e simboli
Linea
Asse strada
Linea emissione
Superficie
Central reservation
Barr.
Edificio principale
Auxiliary building
Linea base
Barr.
Linea base
Pend.terrap.
Top terrap.
Punto ricevitore
Area calcolo rumore
Via Monza
Via Antonio Gramsci
Via Siracusa
Via Puglie
Via Toscana
Via Dante Alighieri
Via G. Carducci
NUOVA STRADA
RESIDENZIALE 1
RESIDENZIALE 2
MATERNA 2
MATERNA
TORRE 2
TORRE 1
SP121
Strada Provinciale Rivoltana (SP14)

5.3.1 Emissioni sonore in prossimità della rete stradale

La nuova strada, è classificata (secondo la tabella 2 del DPR 30 marzo 2004, nr 142) come strada locale, con valori limiti definiti dai comuni.
La nuova strada è modellata a singola carreggiata, a doppio senso di marcia, con la seguente costruzione: sottofondo compatto drenante, manto di livellamento, binder, starto d'usura in asfalto liscio. La velocità massima prevista è pari a 40 km/h.

La valutazione di impatto acustico per la realizzazione della strada interna, valutata con le condizioni ed i parametri oggettivi del futuro utilizzo, mostra che tale infrastruttura incide lievemente sulla distribuzione complessiva dei livelli di pressione acustica (nella valutazione differenziale SENZA e CON si rileva un contributo della strada al clima complessivo dell'area preesistente di lieve entità), e permette in ogni caso il rispetto dei parametri imposti dal piano di classificazione acustica.

Ulteriori informazioni sulle misurazioni e sulle previsioni in prossimità del nuovo tronco stradale sono riportate nella relazione acustica allegata al P.I.I..

5.3.2 Emissioni sonore in prossimità dell'asilo

Nell'area su cui insiste la prevista scuola materna, sono raggiunti globalmente i limiti previsti dalla classe 1°, rispettando in questo caso i limiti generali del piano di azzonamento. Si consiglia comunque, per gli edifici denominati Materna, lato sud, un maggior dimensionamento, ai fini acustici, sia delle strutture di tamponamento sia dei componenti finestrati, essendo tale parete quella maggiormente sensibile.

5.4 Inquinamento luminoso

La progettazione dell'impianto luminoso rispetterà tutte le disposizioni della Legge Regionale 27/03/2000 e delle Leggi 9 e 10 del 09/01/1991.

5.5 Suolo e sottosuolo

Nessun aspetto geologico ed idro-geomorfologico sarà modificato dall'intervento in progetto, quindi la realizzazione, secondo tecniche di buona norma, non presenta controindicazioni.

5.5.1 Fattibilità geologica delle azioni di piano

Viste le componenti geologiche, idrogeologiche e sismiche dell'area oggetto di studio, è possibile assegnare la classe 2 di fattibilità geologica.
Si tratta dunque di aree nelle quali, sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie, fatto salvo l'obbligo di verificare le condizioni geotecniche ai sensi del D.M. 14/09/05 e successive modifiche, per tutti i livelli di progettazione previsti dalla normativa, si specifica che gli studi indicati nel presente documento non devono in alcun modo essere

considerati sostitutivi delle indagini geognostiche di maggior dettaglio prescritte dalle "Norme tecniche per le costruzioni" utili a definire, nel caso di specie:

- le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, con specifico riferimento alle eventuali interferenze della falda superficiale con le porzioni inferiori dei fabbricati e con i terreni stessi di fondazione, soprattutto in considerazione di eventuali opere sotterranee.
- definire la capacità portante dei terreni di fondazione, nonché alla valutazione dei cedimenti nell'interazione opere di fondazione, carichi e terreni.

La classe 2 di fattibilità geologica non risulta restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; non si riscontrano, infatti, limitazioni all'edificabilità o alla modifica dell'uso del territorio.

5.6 Ambiente idrico

Si ritiene non vi possano essere significative modifiche della qualità delle acque sotterranee dovute sia alla realizzazione del progetto, sia durante la successiva fase di esercizio.
Opportuni sistemi di raccolta e smaltimento sia delle acque piovane che dei percolati sono previsti secondo l'attuale normativa; pertanto è da escludere qualsiasi tipo di contaminazione connessa con l'opera.
Particolare attenzione dovrà essere posta nella eventuale ridefinizione dei reticolo idrico attualmente presente di cui dovrà essere garantita la continuità idraulica e per cui dovranno essere rispettate le distanze minime previste dalla normativa specifica del PII.

5.7 Gestione dei rifiuti

In base ai dati riportati nel capitolo 4.7 la produzione pro-capite di RSU è pari a 429 kg/a di cui 178 kg/a sono indifferenziati, mentre i restanti 223 kg/a derivanti da raccolta differenziata (RD).
Considerando un incremento di popolazione pari a circa 600 abitanti si avrà un aumento di circa 257,4 t/a di rifiuti solidi urbani, di cui 106,8 t/a di rifiuti indifferenziati e 133,8 t/a di rifiuti differenziati.

La produzione di rifiuti del comune di Pioltello subirà pertanto un incremento percentuale, rispetto ai dati del 2006, pari all'1,75% massimo.

6. CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata su tutti i comparti sopra descritti, si ritiene che il PII "Limito", non necessiti di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs 152/06 e successive modifiche e integrazioni), in quanto non apporta particolari alterazioni al sistema ambientale esistente.

7. ALLEGATI

1. PRG vigente Comune di Pioltello
2. Carta dei vincoli
3. Piano delle aree per gli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione
4. Zonizzazione Acustica Comune di Pioltello
5. Geologia e geomorfologia
6. Idrografia e idrogeologia
7. Presenza pozzi
8. MUD 2006 Comune di Pioltello

Envir s.r.l.
DIRETTORE TECNICO
F. GHEORGHIU

ALLEGATO 1

PRG VIGENTE COMUNE DI PIOLTELLO

LEGENDA

- Zona A
- Zona B1
- Zona B2
- Zona C
- Lotto edificabile nel C. I. S.
- Zona D1
- Zona D2
- Zona D3
- Zona D4
- Zona D5
- Zona E1
- Zona E2
- Zona SU1
- Zona SU2
- Zona SU3
- Zona F
- Zona T
- Zona AE

REGIONE LOMBARDIA PROVINCIA DI MILANO

CITTA' DI PIOLTELLO

PIANO REGOLATORE GENERALE

1999

Modificato in base alle osservazioni accolte

Settembre 2000

AZZONAMENTO DEL TERRITORIO

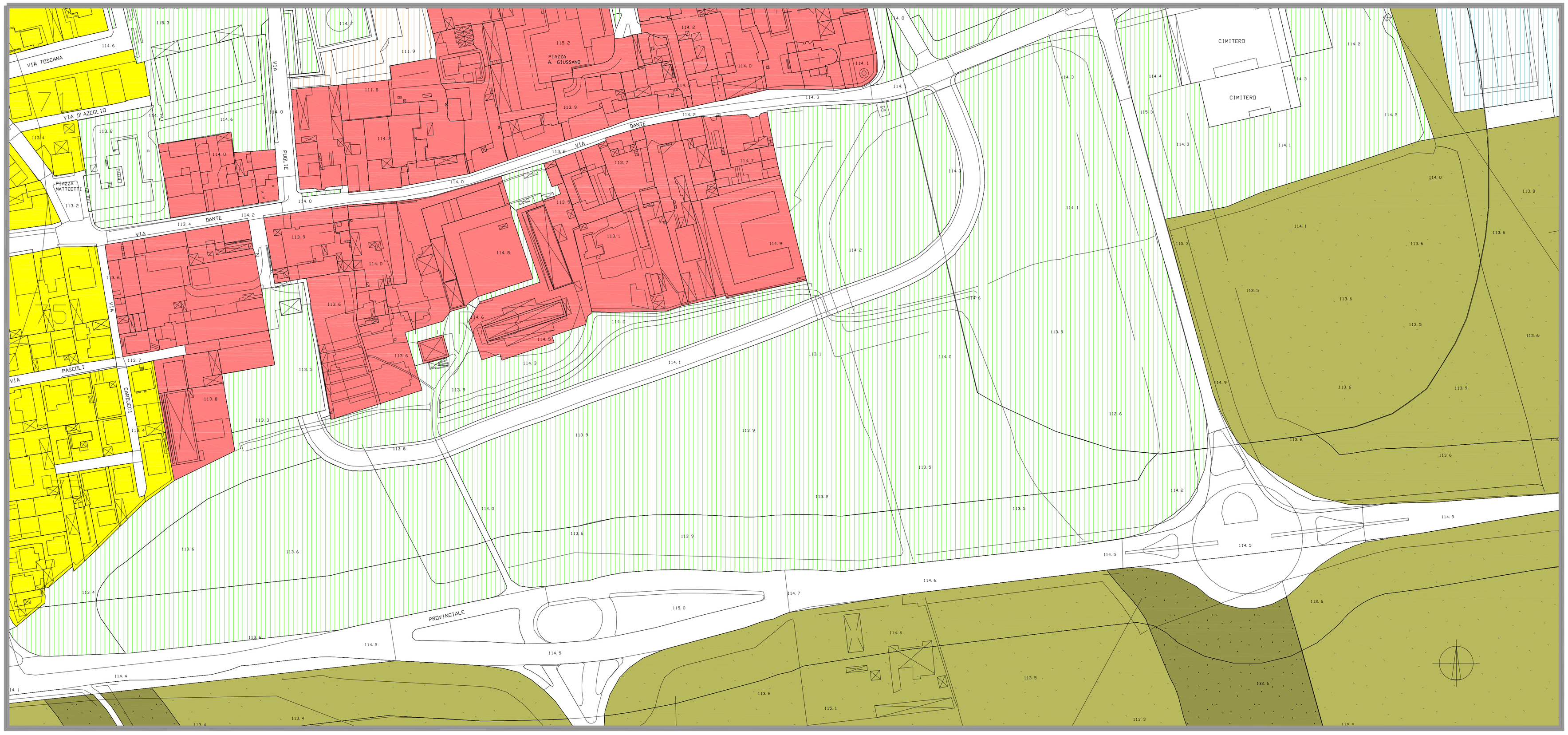
SCALA 1: 5.000

Il Sindaco Il Progettista Il Segretario

Allegato alla deliberazione n. del , il Segretario

progettista:
arch. Luciano Lussignoli
collaboratori:
arch. Fabrizio Bonomi, ing. Flavio Buonopane
geom. Claudio Favalli, arch. Antonio Rubagotti

Progettista settore tecnico comunale:
Unita' Operativa Complessa pianificazione
arch. Marco Acquati
collaboratori:
geom. Vittorio Longari, geom. Marco Perego, geom. Sergio Galbiati



LIMITO
scala 1:1000

Envir

Allegato 1
PRG vigente -
Comune di Pioltello

ALLEGATO 2

CARTA DEI VINCOLI

Envir

Allegato 2

Carta dei Vincoli

Legenda

- Piano integrato di Intervento
- Confine comunale
- fascia di rispetto di 50 m dai fontanili
- Fascia di rispetto di 10 m dai corsi d'acqua
- Parco Agricolo Sud Milano

Pozzi Pubblici

- Fascia di rispetto 200 m

TAVOLA 3 **Dicembre 2008** **Scala 1:5000**

COMUNE DI PIOLTELLO

P.I.I. LIMITO

CARTA DEI VINCOLI

Maurilio Longhin - Geologo
via Molino Arese n. 20 - 20031 Cesano Maderno - MI

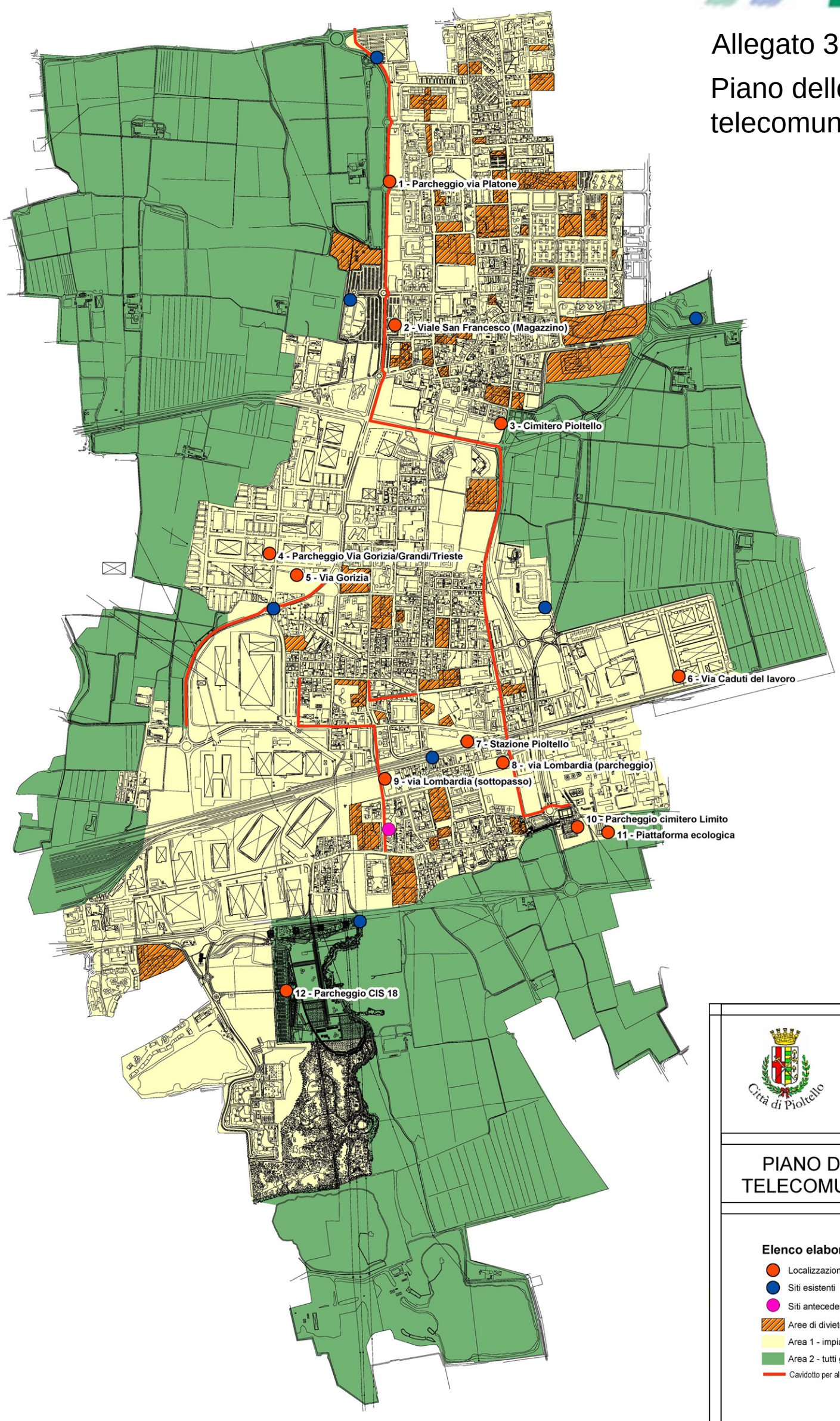
ALLEGATO 3

PIANO DELLE AREE PER GLI IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE E RADIOTELEVISIONE

Envir

Allegato 3

Piano delle aree per gli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione



CITTA' DI PIOLTELLO
Provincia di Milano

PIANO DELLE AREE PER GLI IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE E RADIOTELEVISIONE

Elenco elaborati grafici

- Localizzazioni previste
- Siti esistenti
- Siti antecedenti al Piano appr. d.C.C. 56/2002
- Aree di divieto (art.4 c.8 L.R. 11/01) — asili, edifici scolastici,strutture di accoglienza socio-assistenziale, ospedali, carceri, oratori, parco giochi, orfanotrofi e strutture similari, e relative pertinenze
- Area 1 - impianti fino a 1000W — aree edificate con continuità
- Area 2 - tutti gli impianti — altre aree
- Cavidotto per alloggiamento fibra ottica

Progetto redatto da:
I.C.I. s.r.l.
via Tevere 7, 20020
Lainate (MI)

Visto:

IL DIRIGENTE DI SETTORE
(arch. Marco Acquati)

L'ASSESSORE DELEGATO
(G. Fallini)

Collaboratori:
dott.ssa Laura Nichetti

Data:
8 gennaio 2006

Nome file:

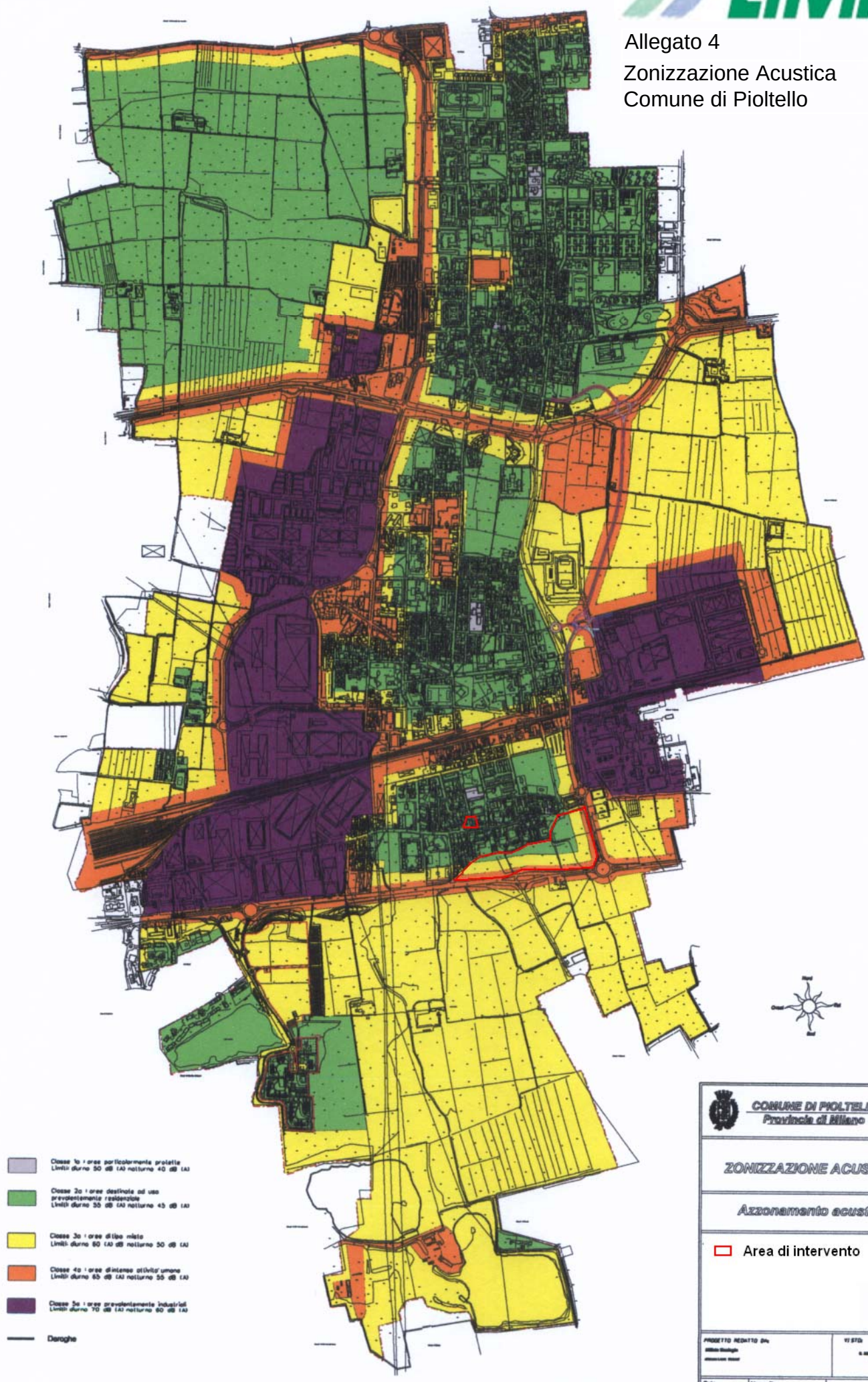
Scala:
1:10'000

ALLEGATO 4

ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI PIOLTELLO

Allegato 4

Zonizzazione Acustica
Comune di Pioltello



Azzonamento acustico 5000.dgn 19/05/2006 10:44:11

ALLEGATO 5

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Envir

Allegato 5

Geologia e geomorfologia

G2

Limito

G1

Legenda

Piano Integrato di Intervento

Confini comunali

Canali irrigui

Geomorfologia

Sottoambiti

Alta pianura

Media pianura idromorfa

paleoalvei

Litologia

Unità

G1 - Ghiaia con sabbia

G2 - Ghiaia con sabbia debolmente limosa

TAVOLA 1	Dicembre 2008	Scala 1:5000

COMUNE DI PIOLTELLO

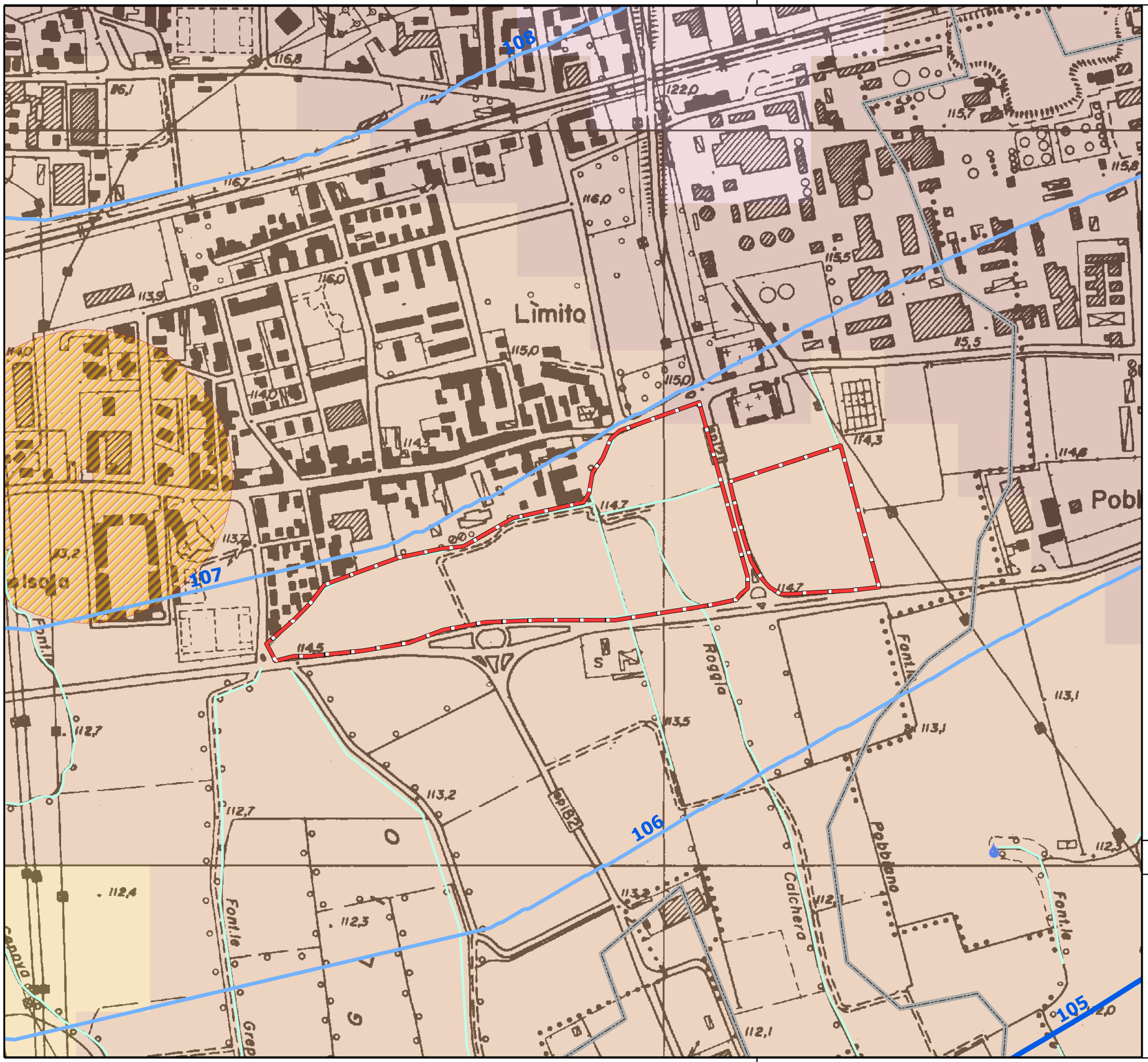
P.I.I. LIMITO

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Maurilio Longhin - Geologo
via Molino Arese n. 20 - 20031 Cesano Maderno - MI

ALLEGATO 6

IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA



Legenda

Piano Integrato di Intervento

Limiti_amministrativi_comunali_line

Idrografia

Rete irrigua

Fontanili attivi

Piezometria Settembre 2007

Linee isopiezometriche

Isopieze direttrici

Isopieze ausiliarie

Pozzi Pubblici

Fascia di rispetto

Criterio geometrico 200 m

Soggiacenza Settembre 2007

Value

- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5- 7
- 7 - 10
- 10- 15
- >15

Envir

Allegato 6

Idrologia e idrogeologia

TAVOLA 2 **Dicembre 2008** **Scala 1:5000**

COMUNE DI PIOLTELLO

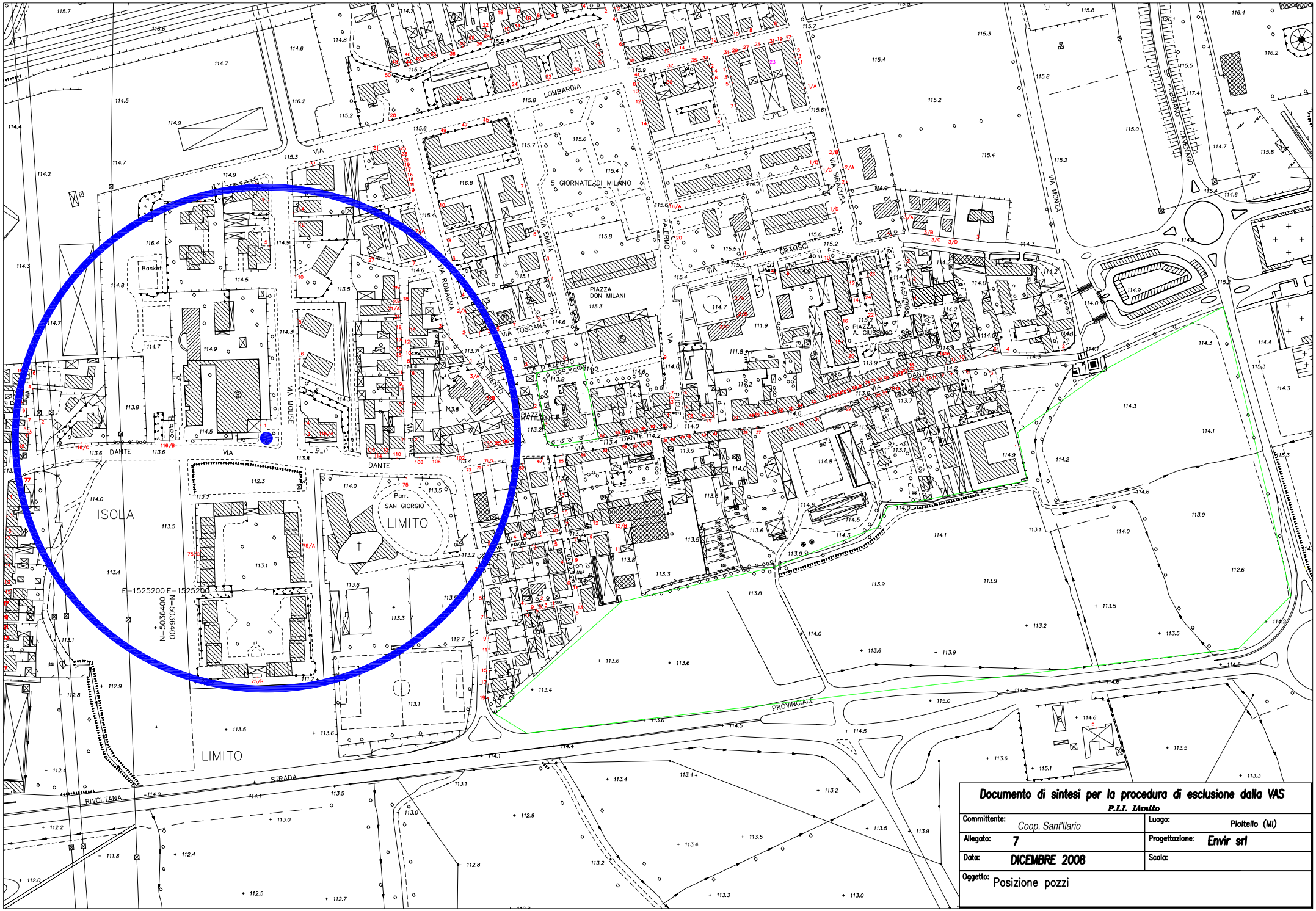
P.I.I. LIMITO

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA

Maurilio Longhin - Geologo
via Molino Arese n. 20 - 20031 Cesano Maderno - MI

ALLEGATO 7

PRESENZA POZZI



Documento di sintesi per la procedura di esclusione dalla VAS

P.I.I. Limito

Committente: Coop. Sant'Ilario	Luogo: Pioltello (MI)
Allegato: 7	Progettazione: Envir srl
Data: DICEMBRE 2008	Scala:
Oggetto: Posizione pozzi	

ALLEGATO 8

MUD 2006 COMUNE DI PIOLTELLO

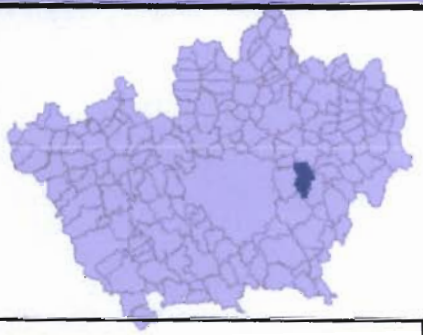
PIOLTELLO

RIEPILOGO DEI DATI 2006 (valori in t)

RU INDIFFERENZIATI:	**6.121,10**	**41,6%**
SPAZZAMENTO:	**570,11**	**3,9%**
INGOMBRANTI:	**373,70**	**2,5%**
RD:	**7.660,53**	**52,0%**
TOTALE RU:	**14.725,44**	**100,0%**

% RD
52,02%

Ingombranti a recupero:	**160,15**	**ABITANTI:**	**34.317**
Inerti:	**229,62**	**Utenze domestiche:**	**12.824**
Cimiteriali:	**-**	**Utenze non domestiche:**	**1.297**



INCIDENZA DELLA PRODUZIONE COMUNALE DI RIFIUTI SUL TOTALE PROVINCIALE: 0,74%
POPOLAZIONE RESIDENTE SUL TOTALE DELLA POPOLAZIONE PROVINCIALE: 0,88%

COSTO PRO-CAPITE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI (€/abitante anno): 93,03
COSTO MEDIO PROVINCIALE PRO-CAPITE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI (€/abitante anno): 114,38

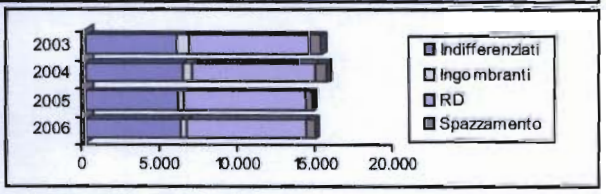
PIATTAFORMA: SI

COMPOSTAGGIO DOMESTICO: SI

TARIFFA: NO (ma prevista dal secondo i termini di legge)

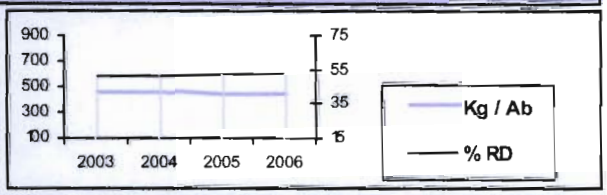
PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI · Valori in t

	INDIFF	SPAZZ.	INGOM.	RD	TOTALE
2003	5.876	777	779	7.749	15.180
2004	6.164	768	668	7.929	15.530
2005	5.902	531	422	7.819	14.673
2006	6.121	570	374	7.661	14.725
%	41,6%	3,9%	2,5%	52,0%	100,0%



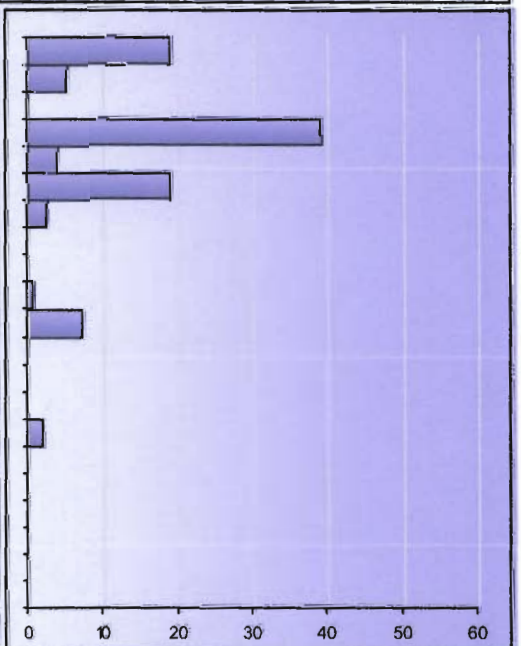
PRODUZIONE DI RIFIUTI PRO-CAPITE · Valori in kg

	ABITANTI	INDIFF	SPAZZ.	INGOM.	RD	TOTALE
2003	33.700	174	23	23	230	450
2004	33.789	182	23	20	235	460
2005	33.916	174	16	12	231	433
2006	34.317	178	17	11	223	429
Media Prov.le		245	19	19	227	511



RACCOLTA DIFFERENZIATA · Valori in kg

	MODALITA' RACCOLTA (*)	QTA	% • TOT	% • RD
Carta e cartone	PP (settimanale); PIATT	1.463.980	9,9	19,1
Plastica	PP (settimanale); PIATT	409.080	2,8	5,3
Multimateriale				
Organico	PP (bisettimanale)	2.995.560	20,3	39,1
Verde	PP (settimanale (solo da aprile a no	294.620	2,0	3,8
Vetro	PIATT; PP (settimanale)	1.467.310	10,0	19,2
Mat. Ferrosi (*)	PIATT	201.320	1,4	2,6
Batterie e pile	CONT; PIATT	677	0,0	0,0
Farmaci	CONT; PIATT	1.212	0,0	0,0
RAEE	PP (bisettimanale); PIATT	68.840	0,5	0,9
Legno	PIATT	562.900	3,8	7,3
Oli vegetali	PP (mensile); PIATT	7.630	0,1	0,1
Oli minerali	PIATT	3.470	0,0	0,0
Contenitori T/F	PIATT	7.851	0,1	0,1
Ingombranti Rec		160.155	1,1	2,1
Toner	PIATT	492	0,0	0,0
Siringhe				
Accumulatori	PIATT	15.433	0,1	0,2
Stracci				
Pneumatici				
Altre				
	Totale RD 2006	7.660.531	52,0	100,0
	Totale RD 2005	7.818.753	53,3	
	Totale RD 2004	7.929.240	51,1	
	Totale RD 2003	7.748.970	51,0	



(*) PP=Porta a Porta; PIATT=Piattaforma; CONT=Contenitori stradali; ECO=Ecomobile

(*) I Materiali Ferrosi comprendono l'alluminio