



COMUNE DI MEDOLAGO

(Provincia di Bergamo)

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO aggiornamento 2020 in variante

(L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e successive modifiche ed integrazioni)

adottato dal Consiglio Comunale nella seduta del *** con delibera n.
approvato dal Consiglio Comunale nella seduta del *** con delibera n.

D	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	
	1	DOCUMENTO DI SCOPING RAPPORTO PRELIMINARE

Il Sindaco
Luisa FONTANA

Il Segretario Comunale
dott. **Fabrizio BRAMBILLA**

Il Responsabile del Procedimento
dott. arch. **Cristian BONO**

Il Progettista
dott. arch. **Edoardo GERBELLI**

Luglio 2020 v.5

GRUPPO DI LAVORO

dott. arch. **Edoardo GERBELLI** e dott. ing. **Emilia RIVA**: Progettazione – Redazione e Coordinamento
dott. arch. **Claudia GHISLENI**: rilievi ed elaborazione CAD
dott.sa geol. **Maria Cristina LOCATELLI** – Studio di Geologia: componente geologica
dott. Ing. **Michele GIORGIO** – Studio GMIgegneria: studio invarianza idraulica
dott. **Vittorio TARANTINI** – Pianificatore territoriale: Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo
dott. **Luca RIPOLDI** – Pianificatore territoriale – US Urban Studio – conformizzazione PGT

Indice generale

1 - PREMESSA.....	4
1.1 – Normativa VAS.....	4
1.2 - il Documento di Scoping e Rapporto Ambientale.....	9
1.3 - Contenuti del documento.....	10
2 - QUADRO CONOSCITIVO.....	11
2.01 - Il Comune.....	11
SINTESI DEMOGRAFICA ED ECONOMICA.....	13
Geografia, Anagrafe e Statistica.....	13
Dati sulla popolazione residente a Medolago.....	13
Dati sulla popolazione straniera residente a Medolago.....	14
Livelli di scolarizzazione a Medolago.....	14
Livelli occupazionali e forza lavoro a Medolago.....	14
Famiglie e loro numerosità di componenti.....	14
Edilizia, edifici, loro caratteristiche e destinazione d'uso a Medolago.....	15
Contribuenti, redditi e imposte a Medolago.....	15
Redditi e contribuenti per tipo di reddito.....	16
Redditi e contribuenti per tipo di reddito.....	16
Redditi, imposte e addizionali comunali e regionali.....	16
Redditi e contribuenti per fasce di reddito.....	16
Le voci di spesa e gli importi per il comune di Medolago.....	17
Le entrate e i loro importi per il comune di Medolago.....	19
2.02 - Suolo.....	21
2.03 - Il Parco Regionale Adda Nord.....	22
La natura del Parco Adda Nord.....	23
2.04 - Carta dei vincoli.....	23
2.05 - Aria.....	40
2.05.1 - Situazione climatica.....	40
2.05.2 - Temperatura.....	40
2.05.3 - Precipitazioni atmosferiche.....	42
2.05.4 - Inquinamento atmosferico.....	43
2.06 - Acqua.....	49
2.06.1 - I fiumi e i torrenti.....	49
2.06.2 - Permeabilità superficiale dei terreni.....	49
2.06.3 - La rete idrica e fognaria.....	49
2.06.4 - Vulnerabilità dell'acquifero.....	50
2.06.5 - Qualità delle acque.....	51
2.07 - Struttura viabilistica e Mobilità.....	53
2.08 - Rifiuti.....	53
2.08.1 - Normativa di riferimento.....	53
2.08.2 - Gestione comunale.....	54
2.09 - Elettromagnetismo.....	55
2.10 - Rumore.....	56
2.10.1 - Normativa di riferimento.....	56
2.10.2 - Zonizzazione acustica.....	65
2.11 - Energia.....	65

3 – SINTESI DEGLI AMBITI DI INFLUENZA DEL P.G.T.....	67
3.1 Criticità e Vulnerabilità.....	67
Principali criticità considerate dal PGT vigente.....	67
Elementi vulnerabili e obiettivi del PGT vigente.....	67
3.2 – Descrizione della variante - Sintesi.....	68
SCHEDE DI RAFFRONTO DELLE VARIAZIONI.....	69
4. LA MATRICE DI IMPATTO DELLE AZIONI E VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INTERVENTO - CONCLUSIONI.....	79
5 – CARTOGRAFIA.....	81
Tav A2f-PGT vigente con le indicazioni delle varianti proposte.....	82
Tav A2h-Carta del paesaggio.....	83
Tav A2l-Consumo del Suolo+PTCP.....	84

1 - PREMESSA

1.1 – Normativa VAS

Il procedimento di verifica di assoggettamento della variante al PGT alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), come descritto nell'Allegato 1, paragrafo 5, DGRL 9/761 del 10.11.2010, a partire dal 2001, con la promulgazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la *“valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”*, la valutazione di impatto ambientale viene estesa anche a piani e programmi implementati o modificati dalle autorità a livello nazionale, regionale, locale, etc. (art. 1, Direttiva 2001/42/CE). Viene, in tal modo, introdotto il concetto di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), concepito come processo partecipato, da esperirsi contestualmente alla promozione, all'approvazione, ovvero alla modifica di un Piano o di un Programma, finalizzato, in un'ottica di *“sviluppo sostenibile”*, a valutare le scelte programmatiche e gestionali del territorio ed a minimizzare gli impatti correlati ad interventi di trasformazione territoriale.

I Piani e i Programmi necessitanti di preventiva verifica a procedura di VAS sono elencati all'art. 3, comma 2, della Direttiva CE (essa in tal senso, specifica, espressamente, che: *“Viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e programmi: a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli artt. 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE”*); di contro, il successivo comma 3 della medesima Direttiva CE, precisa che: *“Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possano avere effetti significativi sull'ambiente”*.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita, a livello nazionale, dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, recante *“Norme in materia ambientale”*¹, mentre, a livello regionale, la conformizzazione della direttiva è disciplinata dall'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12 – *“Legge per il governo del territorio”* - che, al fine di *“promuovere lo sviluppo sostenibile dell'ambiente ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente”*, individua le fattispecie di Piani e Programmi - concernenti la pianificazione territoriale e la disciplina dell'uso dei suoli - da sottoporre a valutazione ambientale strategica (Piano Territoriale Regionale, Piani Territoriali di coordinamento provinciale e Piani Territoriali dei Parchi, Documento di Piano del PGT, e relative varianti).

Al fine, peraltro, di dettagliare il procedimento sotteso alla Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi, nonché di individuare le modalità per operare la verifica di assoggettabilità, il Consiglio Regionale della Lombardia, con DCR n. VIII/351 del 13.03.2007, ha assunto, in applicazione di quanto previsto dall'art. 4, comma 1, della LR 12/2005, una serie di *“Indirizzi generali”*, da applicarsi ad integrazione di quanto al riguardo disposto dagli artt. 7 e seguenti del D.Lgs. 152/2006, mentre, con successivo provvedimento, la Giunta Regionale (cfr. DGRL. N. VIII/6420 del 27.12.2007) ha specificato la *“procedura”* per operare

la valutazione ambientale di Piani e Programmi (P/P), poi ripresa e integrata con successivi provvedimenti. Con la DGRL n. IX/761 del 10.11.2010 la Regione Lombardia ha ridefinito la procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2007, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

Complessivamente, il quadro di riferimento normativo sopra rappresentato, concepisce la VAS come un processo continuo, volto ad integrare e rendere coerente il processo di pianificazione e di programmazione territoriale, orientandolo verso preminenti obiettivi di sostenibilità: in tale contesto, il processo di valutazione deve accompagnare tutte le fasi di un Piano o Programma (predisposizione, approvazione e gestione), sin dalla sua ideazione.

Ciò premesso in termini generali, si rileva, che la Regione Lombardia, mediante approvazione della DCR n. VIII/351 del 13.03.2007 e della DGRL n. IX/761 del 10.11.2010, ha provveduto a specificare, nel dettaglio, l'ambito di applicazione della VAS, elencando le fattispecie di Piani e Programmi da sottoporre alla relativa procedura, nonché le fasi, le modalità di informazione e partecipazione della valutazione ambientale di P/P, nonché il raccordo con la normativa vigente in tema di impatto ambientale (VIA, Valutazione di Incidenza, etc.).

Ulteriormente, si dà atto che la medesima deliberazione regionale ha provveduto a regolamentare (in via integrativa a quanto disposto dall'art. 7 del D.Lgs. 152/2006) l'iter procedurale sotteso alla verifica di assoggettabilità a VAS, e ciò – in conformità con quanto disposto dal legislatore comunitario e nazionale – relativamente ai Piani ed ai Programmi *“che determinano l'uso di piccole aree a livello locale”* (cfr. punto 4.6, DCRL n. 351/2007); in tale contesto, la procedura di verifica di esclusione è definita come *“procedimento attivato allo scopo di valutare, ove previsto, se piani o programmi possano avere effetti significativi sull'ambiente e quindi essere sottoposti alla VAS”* (cfr. punto 2.2, Deliberazione regionale citata). Nel caso della variante in oggetto, infine, l'iter procedurale per pervenire all'esclusione di un Piano o un Programma da VAS è regolato dalla Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836: *“Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole”*

La fase di screening prevede la necessità di predisporre un **“Rapporto preliminare”** della proposta di Piano o Programma, idoneo ad individuare e valutare i relativi effetti (reali o potenziali) sull'ambiente e sulla salute umana (cfr. punto 5.8 DCRL n. VIII/351 del 13.3.2007 e punto 5.4 dell'Allegato 1 alla DGRL n. IX/761 del 10.11.2010).

In particolare, tale documento dovrà illustrare:

- il livello di relazione del P/P con altri progetti od attività presenti nella zona, e ciò sia in termini di dimensioni, tipologia, ubicazione ed operatività, sia in rapporto al livello di ripartizione delle risorse;
- le potenziali interferenze ed influenze del P/P, idonee ad influenzare gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, compresi quelli gerarchicamente sovraordinati;
- le relazioni del P/P con gli obiettivi ambientali generali, soprattutto in relazione al

perseguimento dell'obiettivo dello sviluppo sostenibile;

- le potenziali ricadute o problematicità ambientali correlate al P/P;
- il livello di influenza sulle componenti ambientali correlato all'attuazione del P/P, da valutarsi in applicazione dei criteri di valutazione definiti dal legislatore comunitario e statale.

Oltre a ciò, le analisi e le valutazioni - da rendere disponibili in seno alla procedura di screening - dovranno specificare:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti sulle matrici ambientali, derivanti
dall'attuazione delle previsioni contenute nel P/P;
- il potenziale carattere cumulativo dei suddetti effetti;
- l'eventuale livello trasfrontaliero degli effetti;
- i rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- l'entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazioni potenzialmente interessate);
- il valore e la vulnerabilità dell'area potenzialmente interessata a causa delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo;
- i potenziali effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale (cfr. Allegato II alla DCRL n. VIII/351 del 13.03.2007).

Il rapporto preliminare rappresenta, quindi, la base conoscitiva per la successiva conferenza di verifica, nella quale *"le autorità, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del piano o del programma"* (cfr. art. 7, comma 6, D.Lgs. 152/2006), si confrontano con *"l'autorità competente all'approvazione del piano o del programma"* (cfr. art. 7, comma 5, D.Lgs. 152/2006) al fine di accertare la necessità o meno di sottoporre il Piano o il Programma a valutazione ambientale strategica. Si segnala che, a norma di quanto disposto dall'art. 7, comma 7, del D.Lgs. 152/2006, *"Le conclusioni adottate ai sensi dei commi 5 e 6, comprese le motivazioni del mancato esperimento della valutazione ambientale strategica, debbono essere messe a disposizione del pubblico"*.

Il paragrafo 5 dell'Allegato 1U alla 25 luglio 2012 - n. 3836 disciplina la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS nei termini che seguono:

1. Avviso di avvio del procedimento.

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di elaborazione del P/P. Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'autorità procedente mediante pubblicazione sul sito web SIVAS e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del P/P.

2. Individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica;
- le modalità di convocazione della conferenza di verifica;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

3. Elaborazione del rapporto preliminare.

L'autorità procedente predispone un rapporto preliminare contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva.

4. Messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica.

L'autorità procedente mette a disposizione, per trenta giorni, presso i propri uffici e pubblica sul sito web sivas il rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione dei possibili effetti significativi. Dà notizia dell'avvenuta messa a disposizione e pubblicazione su web.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la messa a disposizione e pubblicazione su web del rapporto preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'autorità competente per la VAS ed all'autorità procedente.

5. Decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS.

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, esaminato il rapporto preliminare, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva, si pronuncia, entro quarantacinque giorni dalla messa a disposizione, sulla necessità di sottoporre il P/P al procedimento di VAS.

6. Informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

Il provvedimento di verifica viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web sivas. L'autorità procedente ne dà notizia secondo le modalità adottate al precedente punto "*Avviso di avvio del procedimento*". Il provvedimento di verifica diventa parte integrante del P/P adottato e/o approvato.

Ciò premesso, in applicazione di quanto disposto dal paragrafo 5.4) dell'Allegato 1 alla DGRL n. IX/761/2010 (recante: "*Elaborazione del rapporto preliminare*"), **lo Studio andrà ad analizzare le caratteristiche della Variante al PGT, tenendo conto in particolare, dei**

seguenti elementi:

- in quale misura la variante stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura la variante influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- la pertinenza della variante per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali relativi alla variante;
- la rilevanza della variante per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente;
- Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti; o carattere cumulativo degli effetti;
 - natura transfrontaliera degli effetti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

Si precisa infine che la valutazione non viene condotta riferendo l'analisi alle previsioni edificatorie già contenute nel vigente PGT, di per sé già assoggettato a VAS, bensì in relazione alla sola componente di variante urbanistica.

Tale precisazione trova fondamento nei contenuti del paragrafo 2.3, 3° comma, della DGRL n. IX/761/2010 (2. AMBITO DI APPLICAZIONE - 2.3 Esclusione dalla Valutazione ambientale – VAS), laddove specifica che: *“In applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni non sono sottoposti a Valutazione ambientale - VAS né a verifica di assoggettabilità, i piani e i programmi già oggetto di valutazione; nei casi in cui lo strumento attuativo comporti variante al piano sovraordinato, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti della variante che non sono stati oggetto di valutazione nel piano sovraordinato”.*

1.2 - il Documento di Scoping e Rapporto Ambientale

Il documento di Scoping ed il Rapporto Ambientale illustra le elaborazioni e i contenuti sviluppati nel processo omonimo, che viene identificato come fase di Scoping e Rapporto Ambientale (ora semplicemente nominato Scoping)

La fase di Scoping costituisce un momento preliminare all'effettiva attuazione del processo di valutazione degli impatti ambientali potenzialmente generati dal piano considerato. Nel continuum organico del processo di Valutazione Ambientale Strategica si colloca immediatamente a valle del processo di screening, in cui si valuta se, sulla base di un esame delle caratteristiche e dell'ambito di interesse del piano in oggetto, ricorra la necessità di effettuare una accurata valutazione degli effetti ambientali generati dal piano stesso.

Queste due fasi soprattutto per i piani per cui la necessità di VAS non sia in discussione presentano contenuti affini, tali per cui è possibile accorparli in un unico momento procedurale.

Nel documento di scoping si individua un primo quadro metodologico-procedurale dell'iter di elaborazione del PPGR, contestualmente al processo di VAS. Vengono inoltre formulate le proposte per l'ambito di influenza e la portata delle informazioni che compariranno nel Piano. Queste ipotesi di lavoro vengono esplicitate al fine di consentire da subito la partecipazione attiva da parte del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale.

Il contributo atteso è rappresentato dalle osservazioni, dai suggerimenti o dalle proposte di integrazione alla fase preliminare di elaborazione, con particolare riguardo ai dati ed agli indicatori utilizzati per descrivere lo stato del sistema ambiente, dei piani e programmi considerati nella procedura di analisi di coerenza, degli orientamenti e degli obiettivi generali indicati, delle metodologie di valutazione proposte.

Il documento di scoping ha la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali si elaborerà la valutazione ambientale. In particolare, nell'ambito di questa fase vanno stabilite le indicazioni di carattere procedurale (autorità coinvolte, metodi per la partecipazione pubblica, ambito di influenza, metodologia di valutazione adottata, etc.) e le indicazioni di carattere analitico (presumibili impatti attesi dall'attuazione del Piano, analisi delle tematiche ambientali del contesto di riferimento e definizione degli indicatori). La fase di scoping, come disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2 del D.Lgs 152/06, deve prevedere un processo partecipativo che coinvolga le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del piano, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

1.3 - Contenuti del documento

Sinteticamente è possibile definire i seguenti contenuti:

- Indicazione degli obiettivi generali del Documento di Piano;
- Definizione dell'ambito di influenza del PGT e del quadro programmatico di riferimento;
- Contenuti e struttura del Rapporto Ambientale;
- Metodologia per la valutazione degli effetti delle Azioni di Piano sull'Ambiente;
- Descrizione del processo di partecipazione pubblica.

2 - QUADRO CONOSCITIVO

2.01 - Il Comune

Medolago è un comune di 2.415 abitanti (01/01/2019 ISTAT) della Provincia di Bergamo. Situato nella media pianura bergamasca, dista 15 chilometri dal capoluogo orobico. Confina a nord con il Comune di Solza, a Nord e Ovest con Calusco d'Adda, a Sud con Suisio e ad Est con i Comuni di Chignolo d'Isola e Terno d'Isola.

Il comune ha una superficie di 3,76 Km²; l'altitudine media del territorio ricadente entro i limiti comunali è di circa 246 m s.l.m., con una quota massima di 250 m s.l.m. ed una quota minima di 175 m s.l.m. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 75 metri.

L'area urbanizzata è localizzata nel settore centro-orientale del territorio comunale ed occupa circa il 25% della superficie totale (0,924 Km²). La restante porzione è caratterizzata dalla presenza di piccoli insediamenti rurali circondati da terreni coltivati a seminativo o a prato e, lungo il margine sud-occidentale, dove il terreno si avvalsa verso il fiume Adda, con aree occupate da prati e boschi. Tutta questa parte occidentale del territorio rientra nel Parco Regionale Adda Nord.

Geograficamente il territorio di Medolago fa parte dell'Isola Bergamasca, la porzione occidentale della pianura bergamasca compresa tra il fiume Adda, il fiume Brembo e il sistema collinare di Pontida a nord, ambito in cui risiedono oltre 100.000 abitanti. A questo territorio dell'Isola corrisponde l'ambito territoriale 18 individuato dal PTCP della Provincia Bergamo.

Data la complessità dell'area e la sua precisa identificazione, dal punto di vista geologico omogenea, è corretto ritenere di poter individuare efficacemente l'ambito dell'Isola Bergamasca come riferimento di scala territoriale. Per gli aspetti naturalistici, invece, occorre considerare unitariamente il tratto della valle dell'Adda limitrofo all'Isola, compreso nel Parco Adda Nord e ricadente anche nelle provincie di Milano, Monza-Brianza e Lecco.

Data, quindi, la sua collocazione geografica, nonché la sua stretta connessione con il territorio circostante e la scelta dell'Amministrazione Comunale di confermare le sole espansioni già previste dal vigente P.R.G. e dal P.T.C.P. con i relativi potenziamenti delle infrastrutture, emerge come naturale conseguenza che il prossimo P.G.T. dovrà concentrare le sue azioni principalmente sulla cura e valorizzazione dell'esistente. Allo stesso tempo non sono previsti, nel territorio comunale, significativi interventi di potenziamento e realizzazione dei servizi e delle reti tecnologiche e di comunicazione di scala provinciale; mentre vengono confermate le strategie infrastrutturali in atto.

Per queste ragioni l'ambito di influenza delle decisioni di piano coincide con il territorio comunale.

Tutto ciò premesso, esistono però alcuni elementi esistenti del territorio di comunale che hanno una rilevanza sovracomunale.

In particolare:

- il centro storico di Medolago (e il Palazzo Albani e il nucleo di antica formazione che si affaccia sul terrazzamento dell'Adda), fanno parte del sistema regionale degli insediamenti storici;
- parte del territorio è compreso nel Parco Regionale Adda Nord e, pur non facendone parte ma previsto dal P.T.C.P., nel P.L.I.S. del Monte Canto e Bedesco;
- il centro abitato è lambito dalla sp. 170 Rivasca che lo separa dalla zona industriale e commerciale;
- nel territorio comunale ricade l'area estrattiva delle cave di Calusco d'Adda-Medolago-Solza (ambito ATEg31 del Piano Cave della Provincia di Bergamo);
- la stretta conurbazione con il comune di Solza.

Per tali elementi le scelte comunali devono trovare piena coerenza con le proposte di assetto complessivo formulate dalla Provincia di Bergamo, dalla Regione Lombardia e dagli altri enti territoriali.

Il Comune di Medolago presenta le seguenti caratteristiche demografiche:

Indice di Vecchiaia (2019)	119,5 (ab anziani ogni 100 giovani)
Reddito Medio Dichiarato (2016)	€ 22.036
Numero Famiglie (2016)	873
Numero Abitazioni (2001)	773

Distribuzione per Età



Percentuale trend di crescita della popolazione



Nel territorio di Medolago non sono state ritrovate testimonianze archeologiche rilevanti in grado di ricostruire le vicende riguardanti il periodo preistorico e romano, salvo l'individuazione di tracciati risalenti alla II^ Centuriazione romana.

SINTESI DEMOGRAFICA ED ECONOMICA

Geografia, Anagrafe e Statistica

Geografia: superficie: 3,80 chilometri quadrati. Altezza sul livello del mare: 246 metri. Altezza minima: 144 metri. Altezza massima: 252 metri. Escursione altimetrica: 108 metri.

Anagrafe e Statistica: Densità abitativa: 538,68 abitanti per chilometro quadrato. Popolazione al 1991: 1.606 abitanti - Popolazione al 2001: 2.047 abitanti - Popolazione al 2011: 2.340 abitanti - Variazione percentuale 2001 -1991: 27,46%. Variazione percentuale 2011 -1991: 45,70%. Variazione percentuale 2011 -2001: 14,31%. Famiglie: 734. Media per nucleo familiare: 2,79 componenti.

Dati Istat più recenti: Al primo gennaio 2016 il comune di Medolago contava 2.332 abitanti, 1.173 dei quali maschi e 1.159 femmine. Vi erano 16 abitanti di età inferiore ad un anno (10 maschi e 6 femmine) e 0 abitanti ultracentenari (0 maschi e 0 femmine).

Stranieri residenti: Al primo gennaio 2014 risultavano residenti a Medolago 290 cittadini stranieri, di cui 140 maschi e 150 femmine. Al 31 dicembre dello stesso anno risultavano residenti a Medolago 265 cittadini stranieri, di cui 137 maschi e 128 femmine, per un valore pari al 11,32% della popolazione complessiva come risultante dall'ultimo censimento.

Addetti: 1.572 individui, pari al 76,80% del numero complessivo di abitanti del comune di Medolago.

Industrie:	95	Addetti:	1.167	Percentuale sul totale:	74,24%
Servizi:	35	Addetti:	108	Percentuale sul totale:	6,87%
Amministrazione:	17	Addetti:	63	Percentuale sul totale:	4,01%
Altro:	52	Addetti:	234	Percentuale sul totale:	14,89%

Dati sulla popolazione residente a Medolago

NOTA: in quanto segue i dati fanno riferimento alla singola località di Medolago, sede municipale del comune di Medolago, (e non quindi all'intero comune di Medolago) anche se per semplicità si userà la dizione Medolago.

A Medolago risiedono duemiladuecentonovantacinque abitanti, dei quali millecentoquarantacinque sono maschi e i restanti millecentocinquanta femmine.

Vi sono novecentoventinove individui celibi o nubili (quattrocentonovantanove celibi e quattrocentotrenta nubili) , millecentosessantuno individui coniugati o separati di fatto, e quarantatré individui separati legalmente, oltre a cinquantatré divorziati e centonove vedovi.

in quanto segue una tabella con la distribuzione per classi di età.

Età	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>74
Maschi	74	62	55	63	69	73	80	88	111	100	80	95	67	42	29	57
Femmine	64	57	65	57	56	66	70	109	102	100	92	72	61	42	46	91
Totale	138	119	120	120	125	139	150	197	213	200	172	167	128	84	75	148

Dati sulla popolazione straniera residente a Medolago

A Medolago risiedono duecentosettantasei cittadini stranieri o apolidi, centoquaranta dei quali sono maschi e centotrentasei sono femmine. Sul totale di duecentosettantasei stranieri 83 provengono dall' Europa, 150 dall'Africa, 25 dall'America, 18 dall'Asia e 0 dall'Oceania.

in quanto segue una tabella con la distribuzione per classi di età.

Età	Maschi	Femmine	Totale
Da 0 a 29 anni	73	69	142
Da 30 a 54 anni	64	62	126
Più di 54 anni	3	5	8

Livelli di scolarizzazione a Medolago

Vi sono a Medolago duemilacentotrentanove individui in età scolare, millesessantatrè dei quali maschi e millesettantasei femmine.

Genere	Laurea	Diploma	Licenza Media	Licenza Elementare	Alfabeti	Analfabeti
Maschi	48	313	438	180	81	3
Femmine	62	282	373	260	95	4
Totale	110	595	811	440	176	7

Livelli occupazionali e forza lavoro a Medolago

Vi sono a Medolago 1089 residenti di età pari a 15 anni o più. Di questi 1005 risultano occupati e 65 precedentemente occupati ma adesso disoccupati e in cerca di nuova occupazione. Il totale dei maschi residenti di età pari a 15 annni o più è di 649 individui, dei quali 613 occupati e 28 precedentemente occupati ma adesso disoccupati e in cerca di nuova occupazione. Il totale delle femmine residenti di età pari a 15 annni o più è di 440 unità delle quali 392 sono occupate e 37 sono state precedentemente occupate ma adesso sono disoccupate e in cerca di nuova occupazione.

Famiglie e loro numerosità di componenti

Vi sono a Medolago complessivamente 873 famiglie residenti, per un numero complessivo di

2295 componenti.

In quanto segue viene indicato in forma tabellare il numero di famiglie a seconda del numero dei componenti le medesime.

Numero di componenti	1	2	3	4	5	6 o più
Numero di famiglie	182	247	216	188	26	14

Delle 873 famiglie residenti a Medolago 88 vivono in alloggi in affitto, 727 abitano in case di loro proprietà e 58 occupano abitazioni ad altro titolo.

Edilizia, edifici, loro caratteristiche e destinazione d'uso a Medolago

Sono presenti a Medolago complessivamente 379 edifici, dei quali solo 366 utilizzati. Di questi ultimi 286 sono adibiti a edilizia residenziale, 80 sono invece destinati a uso produttivo, commerciale o altro. Dei 286 edifici adibiti a edilizia residenziale 6 edifici sono stati costruiti in muratura portante, 2 in cemento armato e 278 utilizzando altri materiali, quali acciao, legno o altro. Degli edifici costruiti a scopo residenziale 16 sono in ottimo stato, 266 sono in buono stato, 4 sono in uno stato mediocre e 0 in uno stato pessimo.

Nelle tre tabelle seguenti gli edifici ad uso residenziale di Medolago vengono classificati per data di costruzione, per numero di piani e per numero di interni.

Gli edifici a Medolago per data di costruzione

Date	Prima del 1919	1919-45	1946-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-2000	2001-05	Dopo il 2005
Edifici	22	6	10	33	96	41	53	14	11

Gli edifici a Medolago per numero di piani

Numero di piani	Uno	Due	Tre	Quattro o più
Edifici	26	180	67	13

Gli edifici a Medolago per numero di interni

Numero di interni	Uno	Due	Da tre a quattro	Da cinque a otto	Da nove a quindici	Sedici e oltre
Edifici	51	99	64	53	17	2

Contribuenti, redditi e imposte a Medolago

Numero di contribuenti per il comune di Medolago: 1.603

Redditi e contribuenti per tipo di reddito

Categoria	Contribuenti	Reddito	Media annuale	Media mensile	Anno precedente	Variazione
Reddito da fabbricati	802	€ 708.141	€ 882,97	€ 73,58	€ 71,28	€ 2,30
Reddito da lavoro dipendente	990	€ 23.309.876	€ 23.545,33	€ 1.962,11	€ 1.942,73	€ 19,38
Reddito da pensione	491	€ 8.374.150	€ 17.055,30	€ 1.421,27	€ 1.393,51	€ 27,76
Reddito da lavoro autonomo	13	€ 507.827	€ 39.063,62	€ 3.255,30	€ 3.030,98	€ 224,32
Imprenditori in cont. ordin.	0	€ 0	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Imprenditori in cont. sempl.	52	€ 1.578.751	€ 30.360,60	€ 2.530,05	€ 2.139,06	€ 390,99
Redditi da partecipazione	66	€ 1.207.623	€ 18.297,32	€ 1.524,78	€ 1.458,04	€ 66,74

Redditi, imposte e addizionali comunali e regionali

Categoria	Contribuenti	Reddito	Media annuale	Media mensile	Anno precedente	Variazione
Reddito imponibile	1.576	€ 35.325.192	€ 22.414,46	€ 1.867,87	€ 1.816,65	€ 51,22
Reddito imp. addizionale	1.299	€ 33.517.372	€ 25.802,44	€ 2.150,20	€ 2.100,95	€ 49,25
Imposta netta	1.326	€ 7.145.213	€ 5.388,55	€ 449,05	€ 428,71	€ 20,33
Addizionale comunale	60	€ 9.161	€ 152,68	€ 12,72	€ 9,58	€ 3,14
Addizionale regionale	1.286	€ 475.475	€ 369,73	€ 30,81	€ 29,73	€ 1,08

Redditi e contribuenti per fasce di reddito

Categoria	Contribuenti	Reddito	Media annuale	Media mensile	Anno precedente	Variazione
Reddito complessivo minore di zero euro	0	€ 0	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Reddito complessivo da 0 a 10.000 euro	358	€ 1.834.439	€ 5.124,13	€ 427,01	€ 427,01	€ 0,00
Reddito complessivo da 10.000 a 15.000 euro	175	€ 2.177.899	€ 12.445,14	€ 1.037,09	€ 1.038,58	€ -1,49
Reddito complessivo da 15.000 a 26.000	576	€ 11.779.283	€ 20.450,14	€ 1.704,18	€ 1.711,15	€ -6,97
Reddito complessivo da 26.000 a 55.000 euro	423	€ 14.294.438	€ 33.793,00	€ 2.816,08	€ 2.863,07	€ -46,98
Reddito complessivo da 55.000 a 75.000 euro	32	€ 1.999.113	€ 62.472,28	€ 5.206,02	€ 5.283,95	€ -77,92
Reddito complessivo da 75.000 a 120.000 euro	15	€ 1.372.702	€ 91.513,47	€ 7.626,12	€ 8.049,67	€ -423,55
Reddito complessivo oltre 120.000 euro	12	€ 3.390.197	€ 282.516,42	€ 23.543,03	€ 20.232,06	€ 3.310,97

Le voci di spesa e gli importi per il comune di Medolago

Per il comune di Medolago vengono presentati i dati relativi alle voci di spesa e i relativi importi, ordinati in ordine decrescente per voce di spesa, da quella di maggiore entità a quella di minore entità per l'ultima annualità trascorsa. I dati potrebbero essere soggetti a revisione e integrazione a seconda degli eventuali aggiornamenti disponibili.

Fonte dati: Ragioneria Generale dello Stato.

Descrizione	Importi
Voci stipendiali corrisposte al personale a tempo indeterminato	€ 281.448,68
Contratti di servizio per la raccolta rifiuti	€ 110.654,22
Trasferimenti correnti a altre imprese	€ 97.192,24
Contributi obbligatori per il personale	€ 89.464,60
Altre uscite per conto terzi n.a.c.	€ 81.655,48
Energia elettrica	€ 81.091,25
Trasferimenti correnti a altre imprese partecipate	€ 79.927,12
Trasferimenti correnti a Comuni	€ 66.274,63
Versamenti di ritenute erariali su Redditi da lavoro dipendente rimosse per conto terzi	€ 65.376,34
Contratti di servizio per le mense scolastiche	€ 55.325,84
Manutenzione ordinaria e riparazioni di beni immobili	€ 44.824,89
Contratti di servizio per il conferimento in discarica dei rifiuti	€ 40.327,48
Indennità' ed altri compensi esclusi i rimborsi spesa per missione corrisposti al personale a tempo indeterminato	€ 32.418,01
Infrastrutture stradali	€ 31.790,00
Versamenti di ritenute previdenziali e assistenziali su Redditi da lavoro dipendente rimosse per conto terzi	€ 31.150,25
Contratti di servizio di assistenza sociale residenziale e semiresidenziale	€ 29.303,71
Imposta regionale sulle attività produttive (IRAP)	€ 26.799,11
Altri servizi diversi n.a.c.	€ 24.630,96
Altri assegni e sussidi assistenziali	€ 22.906,92
Gas	€ 22.672,29
Contratti di servizio di trasporto scolastico	€ 19.395,00
Rimborso mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine a Ministeri	€ 17.557,30
Trasferimenti correnti a Ministero dell'Istruzione - Istituzioni scolastiche	€ 17.461,41
Rimborso Mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine a Cassa Depositi e Prestiti - Gestione CDP SPA	€ 16.496,21
Altri servizi ausiliari n.a.c.	€ 15.587,18
Attrezzature n.a.c.	€ 15.250,37
Organi istituzionali dell'amministrazione - Indennità'	€ 14.578,96
Rimborso mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine a enti centrali produttori di servizi assistenziali ricreativi e culturali	€ 14.348,18
Impianti sportivi	€ 13.500,00
Altri materiali tecnico-specialistici non sanitari	€ 13.337,97
Rimborsi per spese di personale (comando distacco fuori ruolo convenzioni ecc.)	€ 13.328,39
Altre spese per servizi amministrativi	€ 12.976,60
SERVIZI DI PULIZIA E LAVANDERIA	€ 12.945,42

Comune di MEDOLAGO
P.G.T.- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – Documento di scoping – Rapporto preliminare

Descrizione	Importi
Impianti	€ 12.795,20
Opere per la sistemazione del suolo	€ 12.163,00
Telefonia fissa	€ 11.709,65
Contratti di servizio di assistenza sociale domiciliare	€ 11.536,71
Interessi passivi a Cassa Depositi e Prestiti SPA su mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine	€ 11.469,27
Premi di assicurazione per responsabilit� civile verso terzi	€ 9.583,73
Servizi per i sistemi e relativa manutenzione	€ 9.548,93
Manutenzione ordinaria e riparazioni di impianti e macchinari	€ 9.266,27
Rimborsi di imposte e tasse di natura corrente	€ 9.115,64
Contributi agli investimenti a Comuni	€ 8.302,51
Altri beni e materiali di consumo n.a.c.	€ 8.109,12
Servizi per le postazioni di lavoro e relativa manutenzione	€ 8.083,00
Rimborso Mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine a Cassa Depositi e Prestiti - Gestione Tesoro	€ 7.809,00
Straordinario per il personale a tempo indeterminato	€ 7.739,91
Altri trasferimenti a famiglie n.a.c.	€ 7.661,63
BUONI PASTO	€ 7.350,72
Trasferimenti correnti a Consorzi di enti locali	€ 7.296,65
Gestione e manutenzione applicazioni	€ 6.842,04
Versamenti di imposte e tasse di natura corrente riscosse per conto di terzi	€ 6.786,00
Trasferimenti correnti a Parchi nazionali e consorzi ed enti autonomi gestori di parchi e aree naturali protette	€ 6.739,20
Incarichi libero professionali di studi ricerca e consulenza	€ 6.588,00
Borse di studio	€ 6.550,00
Altre spese per contratti di servizio pubblico	€ 5.919,20
Compensi agli organi istituzionali di revisione di controllo ed altri incarichi istituzionali dell'amministrazione	€ 5.082,00
Versamenti IVA a debito per le gestioni commerciali	€ 4.937,13
Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c.	€ 4.795,82
Acquisto di servizi per conto di terzi	€ 3.919,99
Manutenzione ordinaria e riparazioni di macchine per ufficio	€ 3.750,68
Manutenzione ordinaria e riparazioni di attrezzature scientifiche e sanitarie	€ 3.710,06
Acqua	€ 3.538,00
Premi di assicurazione su beni immobili	€ 3.486,00
Carta cancelleria e stampati	€ 3.323,45
PUBBLICAZIONI	€ 3.036,67
Strumenti tecnico-specialistici non sanitari	€ 2.757,51
Interessi passivi a Ministeri su mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine	€ 2.739,40
Premi di assicurazione su beni mobili	€ 2.670,00
Postazioni di lavoro	€ 2.641,30
Noleggi di hardware	€ 2.536,60
CARBURANTI COMBUSTIBILI E LUBRIFICANTI	€ 2.353,63
Imposte tasse e proventi assimilati a carico dell'ente n.a.c.	€ 2.193,50
Spese per accertamenti sanitari resi necessari dall'attivit� lavorativa	€ 2.000,00

Descrizione	Importi
STAMPA E RILEGATURA	€ 1.929,95
Manutenzione ordinaria e riparazioni di altri beni materiali	€ 1.906,76
Trasferimenti correnti a Istituzioni Sociali Private	€ 1.800,00
Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c.	€ 1.754,32
Versamento della ritenuta del 4% sui contributi pubblici	€ 1.560,00
Acquisto di servizi per formazione obbligatoria	€ 1.465,58
Assistenza all'utente e formazione	€ 1.398,40
Altre spese per consultazioni elettorali dell'ente	€ 1.320,75
MATERIALE INFORMATICO	€ 1.318,60
Utenze e canoni per altri servizi n.a.c.	€ 1.115,45
Versamenti di ritenute erariali su Redditi da lavoro autonomo per conto terzi	€ 1.102,41
Altri versamenti di ritenute al personale dipendente per conto di terzi	€ 1.019,88
Contributi agli investimenti a altre Imprese	€ 1.000,00
Costituzione fondi economali e carte aziendali	€ 1.000,00
Interessi passivi a altre imprese su finanziamenti a medio lungo termine	€ 992,58
Imposta sul valore aggiunto (IVA) sugli scambi interni	€ 773,85
Acquisto di servizi per altre spese per formazione e addestramento n.a.c.	€ 724,00
Quota LSU in carico all'ente	€ 603,16
Contratti di servizio per la lotta al randagismo	€ 595,24
VESTIARIO	€ 553,70
Trasferimenti correnti a Province	€ 498,75
Tassa di circolazione dei veicoli a motore (tassa automobilistica)	€ 489,85
GIORNALI E RIVISTE	€ 293,40
Interessi passivi a enti centrali produttori di servizi assistenziali ricreativi e culturali su mutui e altri finanziamenti a medio lungo termine	€ 267,34
Oneri per servizio di tesoreria	€ 168,00
Imposta di registro	€ 134,00
Assegni familiari	€ 123,96
ALTRI PAGAMENTI DA REGOLARIZZARE (pagamenti codificati dal tesoriere)	€ 0,00

Le entrate e i loro importi per il comune di Medolago

Per il comune di Medolago vengono presentati i dati relativi alle voci di entrata e i relativi importi, ordinati in ordine decrescente per voce di entrata, da quella di maggiore entità a quella di minore entità per l'ultima annualità trascorsa. I dati potrebbero essere soggetti a revisione e integrazione a seconda degli eventuali aggiornamenti disponibili.

Fonte dati: Ragioneria Generale dello Stato.

Descrizione	Importi
Fondi perequativi dallo Stato	€ 439.933,39
Imposta municipale propria riscossa a seguito dell'attività ordinaria di gestione	€ 395.657,12
Tributo comunale sui rifiuti e sui servizi	€ 151.718,65

Comune di MEDOLAGO
P.G.T.- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – Documento di scoping – Rapporto preliminare

Descrizione	Importi
Altre entrate per conto terzi	€ 83.750,96
Imposta comunale sugli immobili (ICI) riscossa a seguito di attivita' di verifica e controllo	€ 80.059,04
Ritenute erariali su redditi da lavoro dipendente per conto terzi	€ 65.376,34
Proventi da concessioni su beni	€ 63.750,02
Imposte municipale propria riscosse a seguito di attivita' di verifica e controllo	€ 61.367,19
Rimborsi ricevuti per spese di personale (comando)	€ 57.525,66
Proventi da mense	€ 56.414,98
Contributi agli investimenti da Comuni	€ 45.902,00
Proventi da energia	€ 43.173,74
Trasferimenti correnti da Province	€ 35.772,62
Ritenute previdenziali e assistenziali su redditi da lavoro dipendente per conto terzi	€ 31.150,25
Entrate da rimborsi	€ 27.317,53
Condoni edilizi e sanatoria opere edilizie abusive	€ 26.575,67
Proventi da multe	€ 20.217,26
Trasferimenti correnti da Presidenza del Consiglio dei Ministri	€ 20.106,52
Trasferimenti correnti da Regioni e province autonome	€ 19.882,00
Permessi di costruire	€ 18.964,01
Locazioni di altri beni immobili	€ 18.445,61
Entrate da rimborsi	€ 17.742,34
Tassa smaltimento rifiuti solidi urbani riscossa a seguito dell'attivita' ordinaria di gestione	€ 15.261,62
Imposta comunale sulla pubblicita' e diritto sulle pubbliche affissioni riscossa a seguito dell'attivita' ordinaria di gestione	€ 13.326,41
Tributo per i servizi indivisibili (TASI) riscosso a seguito dell'attivita' ordinaria di gestione	€ 12.533,46
Proventi da impianti sportivi	€ 10.204,22
Riscossione di imposte di natura corrente per conto di terzi	€ 7.231,00
Proventi da diritti di segreteria e rogito	€ 6.948,92
Contributi agli investimenti da altre Imprese	€ 5.000,00
Tassa occupazione spazi e aree pubbliche riscossa a seguito dell'attivita' ordinaria di gestione	€ 4.844,45
Rimborso per acquisto di servizi per conto di terzi	€ 3.920,00
Entrate da rimborsi di IVA a credito	€ 2.364,94
Proventi da rilascio documenti e diritti di cancelleria	€ 1.750,28
Ritenuta del 4% sui contributi pubblici	€ 1.560,00
Ritenute erariali su redditi da lavoro autonomo per conto terzi	€ 1.102,41
Altre ritenute al personale dipendente per conto di terzi	€ 1.019,88
Rimborso di fondi economici e carte aziendali	€ 1.000,00
Trasferimenti correnti da Ministeri	€ 789,72
Proventi dall'uso di locali adibiti stabilmente ed esclusivamente a riunioni non istituzionali	€ 583,48
Contributi agli investimenti da Famiglie	€ 340,90
Costituzione di depositi cauzionali o contrattuali di terzi	€ 206,58
Entrate da rimborsi	€ 165,12
Interessi attivi da conti della tesoreria dello Stato o di altre Amministrazioni pubbliche	€ 0,60
ALTRI INCASSI DA REGOLARIZZARE (riscossioni codificate dal tesoriere)	€ 0,00

2.02 - Suolo

Le informazioni geologiche e litologiche riguardanti il territorio di Medolago sono raccolte nella Componente Geologica allegata alla Variante Generale del PRG 2002 ed aggiornata per essere di supporto al redigendo P.G.T.. Pertanto si rimanda ad una sua lettura per meglio comprendere la geologia, morfologia, idrogeologia e sismologia del territorio.

Sulla base di quanto in esso contenuto si sono distinti tre diverse classi di vulnerabilità all'inquinamento del suolo:

GRADO ESTREMAMENTE ELEVATO: classe caratterizzata da ghiaie affioranti e profondità del tetto delle ghiaie che coincide col piano campagna, falda affiorante e tipica dell'alveo fluviale drenante (alveo dell'Adda – Area Cava).

GRADO ELEVATO: classe definita da ghiaie e sabbie subaffioranti, con terreni superficiali a drenaggio molto buono; la profondità del tetto delle ghiaie è inferiore ai 10m ed è quindi piuttosto superficiale; la falda ha soggiacenza inferiore alla decina di metri ed è a pelo libero. La zona in questione è quella compresa tra l'Adda e la scarpata principale, in cui il grado di vulnerabilità è comunque ridotto a causa dell'assenza di industrie e della presenza di insediamenti abitativi dotati di allacciamento fognario.

GRADO MEDIO: riguarda la restante porzione di territorio comunale; la litologia è costituita da sabbie fini e limi, argilla, con drenaggio superficiale difficile. In questa zona la copertura limosa dei terreni superficiali, la presenza di materiale più fine all'interno dei sedimenti grossolani e la profondità della falda costituiscono elementi a favore di un minor grado di vulnerabilità.

2.03 - Il Parco Regionale Adda Nord



Il Parco comprende i territori rivieraschi dell'Adda, lungo il tratto che attraversa l'alta pianura, a valle del lago di Como, comprendente i laghi di Garlate ed Olginate. In questo tratto il fiume si snoda tra rive incassate, con tipici affioramenti del "ceppo" e costituisce un paesaggio caratteristico che alterna zone a tratti fittamente boscate ed aree più antropizzate. L'area naturalisticamente più interessante è costituita dall'ampia zona umida della palude di Brivio. Particolarmente rilevanti gli aspetti archeologici e monumentali, con le opere di ingegneria idraulica di inizio secolo come le chiuse di Leonardo, il ponte di Paderno e il villaggio operaio di Crespi d'Adda.

Costituzione

Negli anni 1972/1973, la Commissione regionale di studio e ricerca sui parchi stabili, sulla base delle indicazioni fornite dalle commissioni provinciali appositamente costituite, che tutta l'asta fluviale fino al Po dovesse rientrare in zona di Parco.

Nel conseguente progetto di legge n° 249/74 Misure di salvaguardia urgenti per l'istituzione delle riserve naturali si individuarono i confini del

Parco attraverso una planimetria generale. Successivamente la delimitazione veniva perfezionata ed allegata al piano dei parchi approvato dalla Giunta regionale il 10 maggio 1977. Il p.d.l. 103/81 ha mantenuto l'Adda tra i parchi di interesse regionale. Le leggi istitutive dei singoli parchi prevedono, tuttavia, la divisione dell'asta fluviale in due Parchi: Adda Nord e Adda Sud. L'esigenza di questa suddivisione è nata sia per la vastità del territorio interessato dall'intero corso del fiume sia per le peculiari caratteristiche di ciascuno dei due tratti di fiume. Il tratto di fiume che fa parte del Parco regionale Adda Nord interessa Comuni delle Province di Lecco, Monza-Brianza, Milano, Bergamo.

La superficie complessiva del Parco (al momento dell'istituzione) è di 5.650 ettari.

Il territorio ha la sua quota massima a 260 metri e la minima a 100 metri s.l.m.. All'uscita del ponte di Lecco il livello medio delle acque del fiume è a 199 metri s.l.m.. Il territorio è in parte sottoposto a tutela ambientale e a leggi di salvaguardia precedenti la legge istitutiva del Parco.

La natura del Parco Adda Nord

Geologia

L'ambiente fisico attraversato dal tratto di fiume Adda compreso nel Parco Adda Nord, che va da Lecco a Truccazzano, è caratterizzato dalla presenza di un sistema di terrazzi fluvio-glaciali. Il ghiacciaio che millenni or sono, nel quaternario, scendeva dalle Alpi verso la pianura, nel suo alterno avanzare e regredire, ha dato origine a formidabili anfiteatri morenici. Ritiratosi definitivamente il ghiacciaio, il fiume si è lentamente scavato il proprio letto trasportando con sé enormi quantità di detriti morenici. I territori attraversati dal fiume sono perciò costituiti sia da depositi fluvio-glaciali più antichi (argille rosso giallastre, i cosiddetti ferretti) e localmente, soprattutto tra Paderno e Trezzo, da banchi conglomeratici (ceppo), erosi dal corso del fiume che ha formato in loro ripide pareti verticali, sia da depositi di epoca più recente, materiali ghiaiosi e sabbiosi, che risultano presenti soprattutto tra Cassano e Truccazzano.

Vegetazione

Passate le grandi ere glaciali, il mutato clima ha consentito la formazione di vaste e grandi foreste che ricoprivano in gran parte anche la zona padana, oltre a quella collinare. I grandi boschi, che fino al secolo scorso ricoprivano ancora in larga parte il territorio circostante il fiume, sono stati in seguito fortemente ridimensionati dalla presenza stabile e sempre più robusta delle comunità umane, cresciute unitamente allo sviluppo delle attività produttive agricole e industriali. Malgrado ciò, oggi rimangono ancora non poche aree interessanti per la vegetazione, quali le zone umide a canneto dell'Isola della Torre e dell'Isolone del Serraglio, circondate da prati e alberi di alto fusto: ontani neri, platani, pioppi, betulle, salici, querce. Lungo le rive a nord di Trezzo sono pure presenti pioppi neri, robinie, salici bianchi, ontani neri, farnie. Oltre al bosco di alto fusto, vaste aree sono ricoperte di essenze tipiche del bosco ceduo e del sottobosco: carpino, castagno, sanguinella, nocciolo, robinia. Tra la vegetazione palustre si possono ammirare i più bei fiori d'acqua: la delicata ninfea, il giglio selvatico giallo, il mughetto e numerose famiglie di veronica a spiga.

Fauna

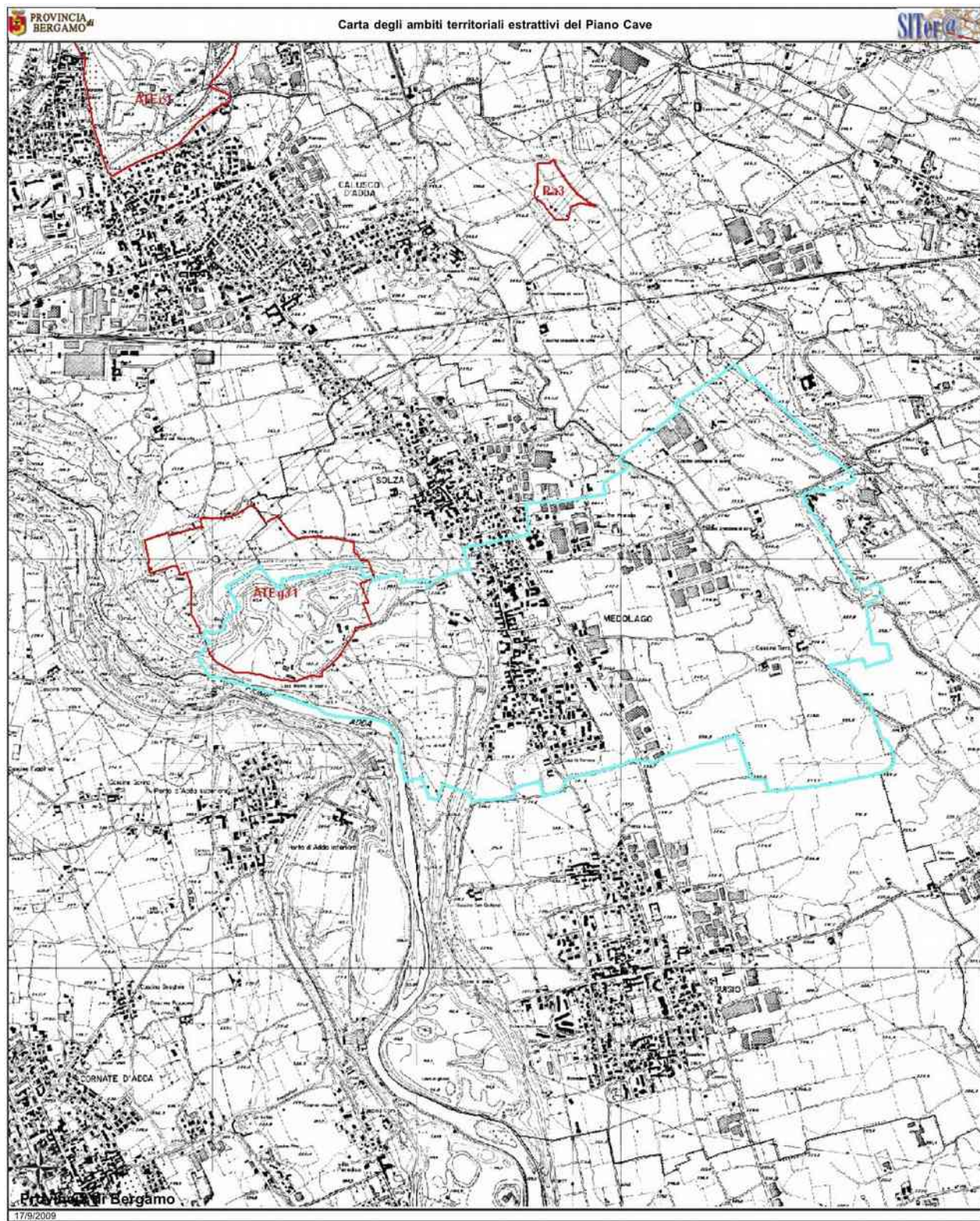
In questo ambiente trova rifugio una ricca fauna. L'anfibio più bello e significativo della zona è senz'altro la raganelle dalla livrea verde brillante con una striscia nera che corre lungo i fianchi ma troviamo anche le rane verdi, numerose e particolarmente rumorose, e la rana temporaria dal colore brunoastro. Anche gli uccelli sono numerosi: cigni, anatre, germani reali, folaghe, cornacchie grigie, gabbiani comuni ma anche il magnifico airone cinerino presente con un numero di esemplari in continuo aumento.

2.04 - Carta dei vincoli

Nella Carta dei Vincoli sono rappresentate le limitazioni d'uso del territorio derivanti dalle normative in vigore di contenuto prettamente idrogeologico e/o ambientale-paesaggistico.

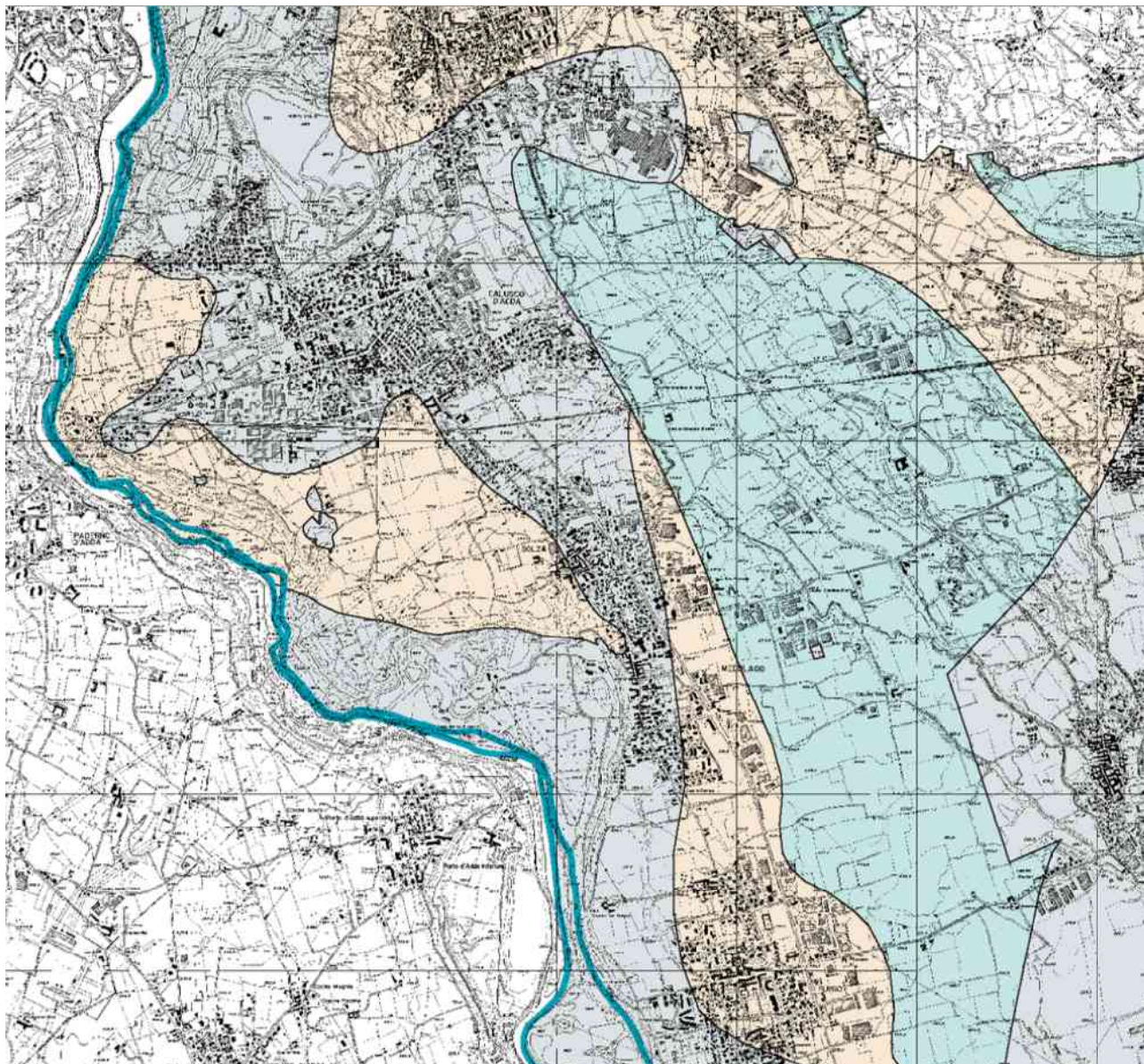
Sono riportati:

- vincoli di polizia idraulica: sul reticolo idrografico consorti le (individuato in base alla L. 1/2000 e successive modificazioni) ai sensi del RD. n. 368/1904 art. 96 "Testo unico delle leggi sulle opere idrauliche" e successive disposizioni regionali in materia, e su quello minore secondo le relative direttive regionali (D.G.R 7/7868 del 2002).
- Il reticolo idrico e le relative fasce di rispetto riportate sono state tratte dallo studio "Determinazione del reticolo minore" redatto dal Dott. Geol. Dolci;
- aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile (pozzi e sorgenti): D.L. 152/99, D.L. 258/00 e D.G.R. 7-12693/2003;
- ambiti estrattivi individuati dal Piano Cave della Provincia di Bergamo (L.R 14/98), all'interno dei quali valgono le norme previste sia per le attività di cava che per quelle di ripristino e recupero ambientale: (polo ATEg31).
- aree comprese nei limiti del Parco Regionale Adda Nord.



Piano Cave

Estratti cartografici del PTCP adottato dall'Amministrazione Provinciale l'11 maggio 2020



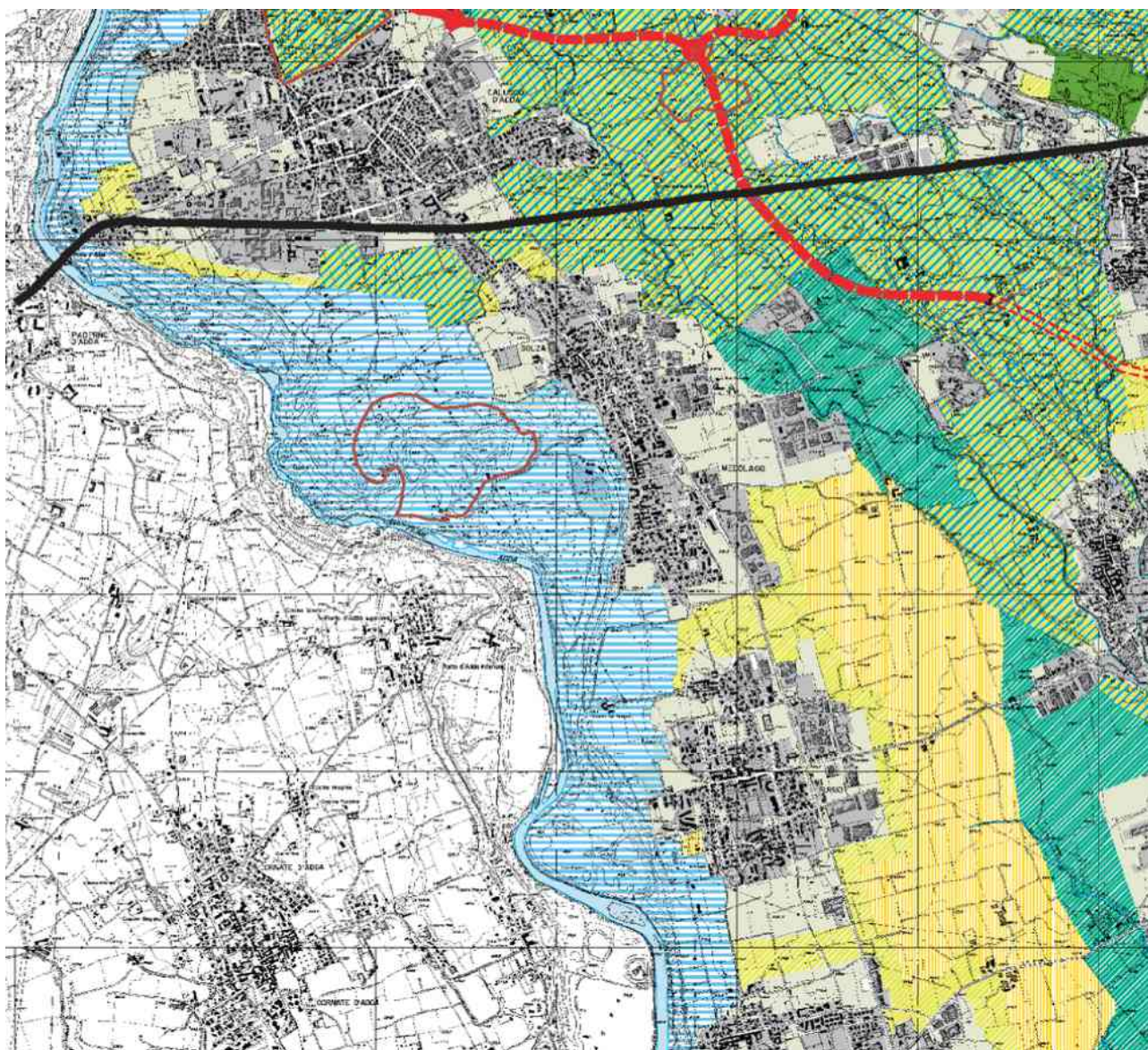
E1 – Suolo e acque

1.i – Elementi di pericolosità e di criticità: compatibilità degli interventi di trasformazione del territorio

LEGENDA

	Perimetrazioni individuate nell'Allegato 4.1 dell' "Atlante dei rischi idraulici ed idrologici" - Modifiche e integrazioni al P.A.I., approvate con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 del 26 aprile 2001 (aree verdi)
	Perimetrazioni individuate nell'Allegato 4.2 dell' "Atlante dei rischi idraulici ed idrologici" - Modifiche e integrazioni al P.A.I., approvate con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 del 26 aprile 2001 (aree rosse)
	Delimitazione delle fasce fluviali individuate nelle Tavole del P.A.I. (ex P.S.F.F.) e nelle successive modifiche e integrazioni. Il perimetro comprende le fasce A e B
	Aree valanghive che gravano su strutture/infrastrutture (centri abitati, strade, beni s.l.). Per i restanti ambiti montani si rimanda alla carta di localizzazione probabile delle valanghe pubblicata dalla Regione Lombardia
	Aree che non consentono trasformazioni territoriali a causa di gravi situazioni dovute alla presenza di ambiti a forte rischio idrogeologico (frane/esondazioni) (art. 43)
	Aree prevalentemente inedificate nelle quali la compatibilit� degli interventi di trasformazione territoriale � condizionata ad approfondimenti e studi di dettaglio di carattere idrogeologico ed idraulico che accertino la propensione dell'area all'intervento proposto. Ambiti urbani che per particolari condizioni geomorfologiche o idrogeologiche richiedono verifica delle condizioni al contorno e specifica attenzione negli interventi di modificazione edilizia e di nuova costruzione (art. 43)
	Aree nelle quali gli interventi di trasformazione territoriale sono ammissibili previ approfondimenti finalizzati alla miglior definizione delle condizioni al contorno e delle caratteristiche geotecniche dei terreni (art. 43)
	Aree di possibile fragilit� nelle quali gli interventi sono ammessi solo previa verifiche di tipo geotecnico (art. 43)
	Ambiti di pianura nei quali gli interventi di trasformazione territoriale devono essere assoggettati a puntuale verifica di compatibilit� geologica ed idraulica (art. 44)
	Ambiti di pianura nei quali gli interventi di trasformazione territoriale devono mantenere come soglia minima le condizioni geologiche ed idrauliche esistenti (art. 44)
	Ambiti di pianura nei quali gli interventi di trasformazione territoriale devono garantire il mantenimento delle condizioni geologiche ed idrauliche esistenti (art. 44)
	Limite superiore delle aree interessate da fontanili per i quali si dovr� verificare e garantire l'equilibrio idraulico e naturalistico (art. 44)
	Aree ad elevata vulnerabilit� per le risorse idriche sotterranee (art. 37)

Per tutte le aree montane non interessate da perimetrazioni, all'interno di questa carta, occorre comunque fare riferimento agli art. 41 e 42 delle N.d.A. del Piano



E2 – Paesaggio e ambiente

2.2.i – Tutela, riqualificazione e valorizzazione ambientale e paesistica del territorio

LEGENDA

 AREE URBANIZZATE

PAESAGGIO DELLA NATURALITA'

 Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico (art. 54)

 Sistema delle aree culturali (art. 55)

 Zone umide e laghi d'alta quota (art. 55)

 Pascoli d'alta quota (art. 56)

 Versanti boscosi (art. 57)

 Laghi e corsi d'acqua

PAESAGGIO AGRARIO E DELLE AREE COLTIVATE

 Paesaggio montano debolmente antropizzato (art. 56)

 Paesaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi (art. 56)

 Versanti delle zone collinari e pedemontane (art. 56)

 Contesti a vocazione agricola caratterizzati dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenza arborea e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale (art. 60)

 Aree di colture agrarie con modeste concazioni (art. 61)

AREE AGRICOLE INTERESSATE DA POTENZIALI PRESSIONI URBANIZZATIVE E/O INFRASTRUTTURALI

 Aree con fenomeni urbanizzativi in atto o previsti o prevalentemente inedificati, di immediato rapporto con i contesti urbani (art. 62)

 Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 60)

 Aree verdi previste dalla pianificazione locale e confermate come elementi di rilevanza paesistica (art. 67)


AMBITI DI ORGANIZZAZIONE DI SISTEMI PAESISTICOAMBIENTALI

 Ambiti di valorizzazione, riqualificazione e/o progettazione paesistica (art. 66)

 Ambiti di opportuna istituzione di P.L.I.S. (art. 71)

 Percorsi di fruizione paesistica (art. 70)

AREE PROTETTE DA SPECIFICHE TUTELE

 Parco dei Colli di Bergamo

 Aree dei Parchi Rivali


 Perimetro del Parco delle Orobie Bergamasche

 Perimetro delle riserve naturali

 Perimetro dei monumenti naturali

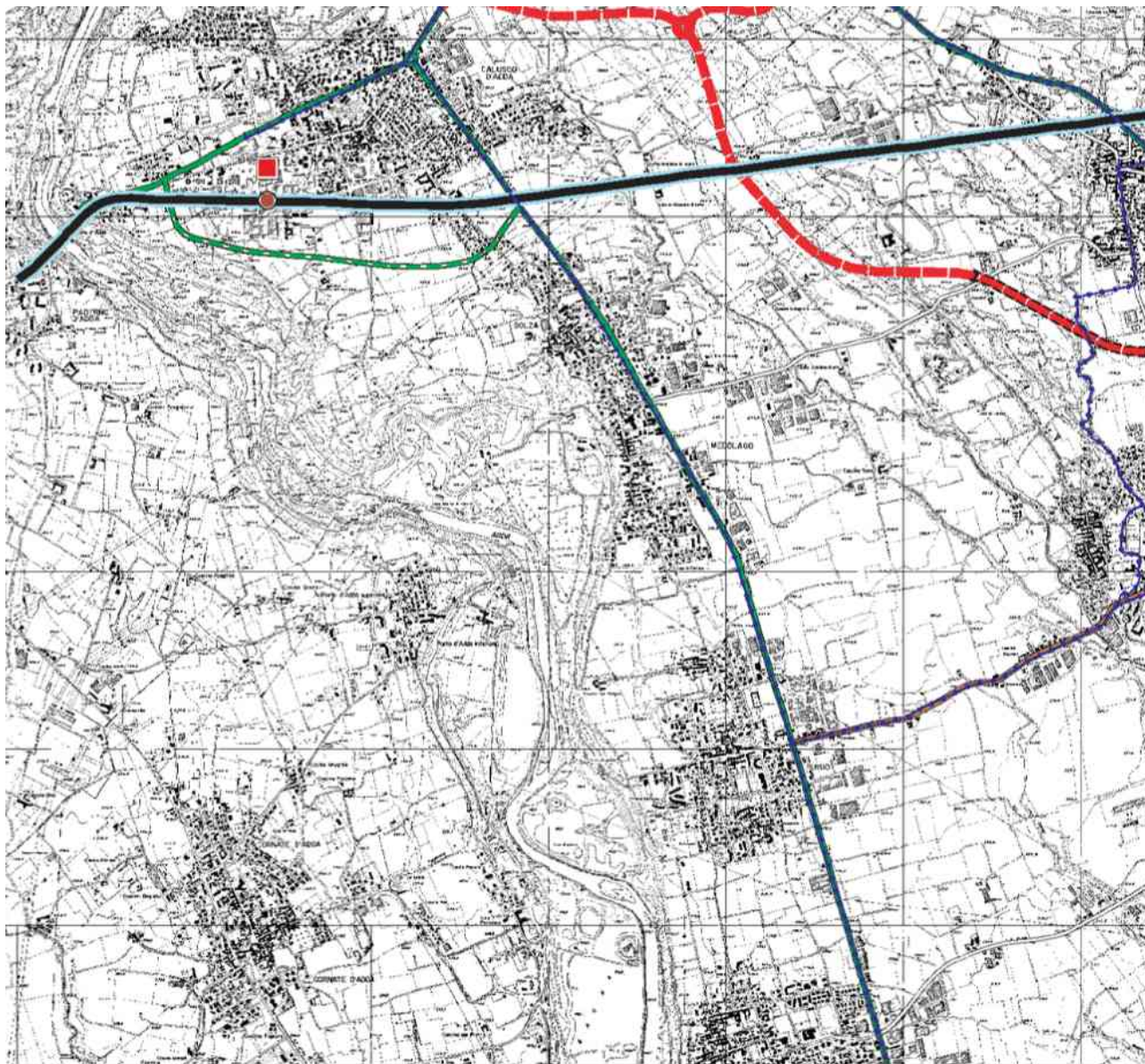
 Perimetro delle aree di rilevanza ambientale

 Perimetro dei P.L.I.S. esistenti

 Perimetro proposto S.I.C. (art. 62)

 Aree di elevato naturalità di cui all'art. 17 del P.T.P.R. (art. 63)

 Perimetro ambiti soggetti al Piano Cave vigente (art. 76)



E3 – Infrastrutture per la mobilità
3.i – Quadro integrato delle reti e dei sistemi

LEGENDA

(La Normativa di Attuazione di riferimento è costituita dagli articoli del Titolo II della parte seconda)

RETE VIARIA (Classificazione della rete stradale ai sensi del D.Lgs. 10/04/02 n. 285)

RETE AUTOSTRADALE (Categoria A)

-  Autostrade esistenti
-  Autostrade di previsione
-  Connessioni autostradali
-  Evincoli

RETE PRINCIPALE (Categoria B, C)

-  Categoria B esistente
-  Categoria B di previsione
-  Categoria C esistente
-  Categoria C di previsione

RETE SECONDARIA (Categoria D)

-  esistente
-  di previsione










RETE LOCALE (Categoria E)

-  esistente
-  di previsione

-  Tratti in galleria (esistenti o di previsione)

-  Rete delle ciclovie (principali e secondarie)

RETE FERROVIARIA E TRAMVIARIA

-  Linee ferroviarie esistenti
-  Linee ferroviarie esistenti da adeguare alle potenze
-  Linee ferroviarie di previsione
-  Linee ferroviarie ad Alta Capacità
-  Fermate ferroviarie esistenti e di previsione
-  Linee tramviarie di previsione
-  Fermate tramviarie di previsione
-  Funivia esistenti
-  Funivia di previsione

RETI DI NAVIGAZIONE LACUALE



-  Linee del servizio esistenti

INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI

-  Aeroporti

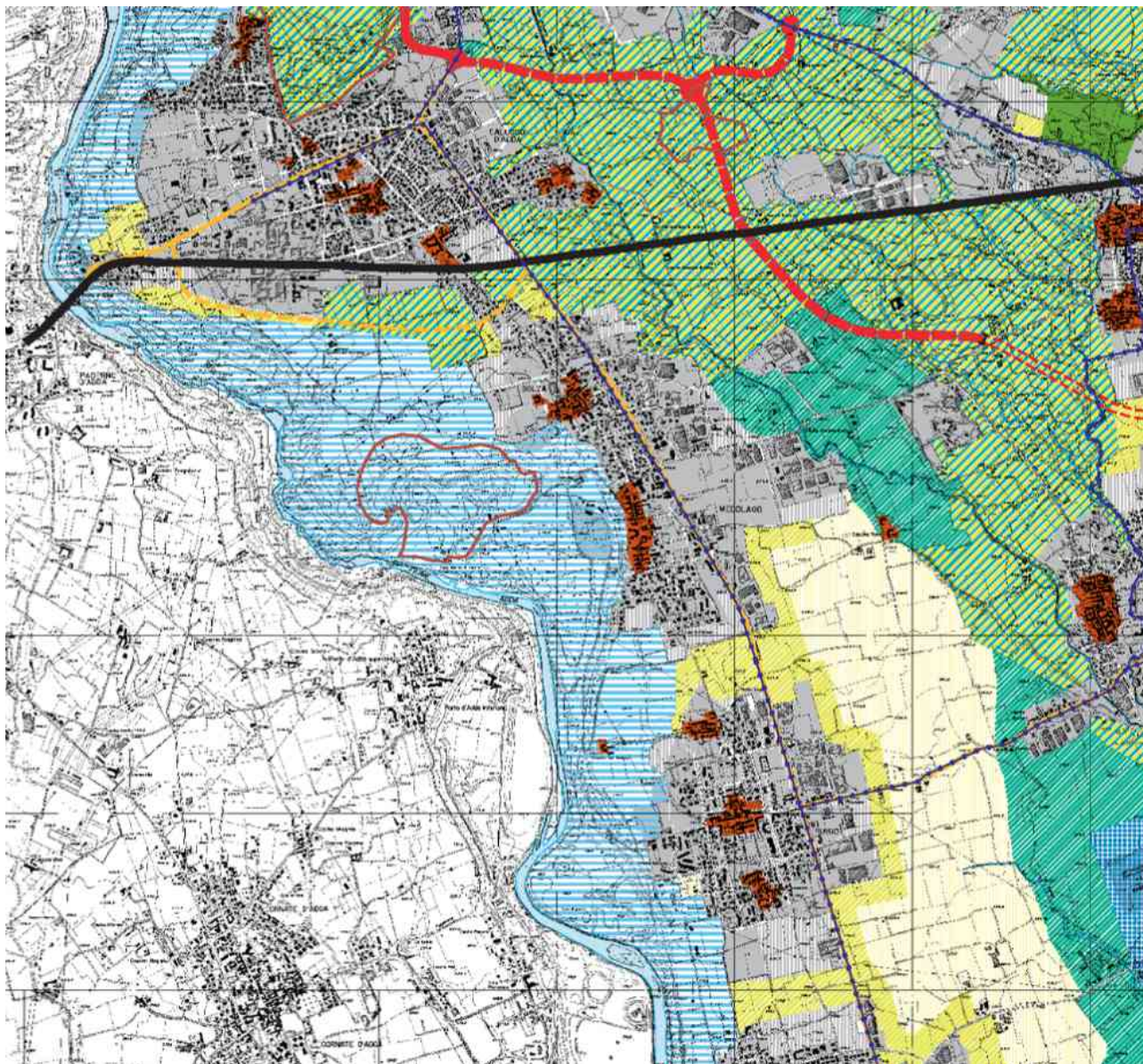
CENTRI DI SCAMBIO INTERMODALE

PER IL TRASPORTO MERCI

-  Poli logistici di previsione identificati
-  Poli logistici di previsione localizzati

PER IL TRASPORTO PASSEGGERI









-  Nodi di livello



E4 – Organizzazione del territorio e sistemi insediativi
4.i – Quadro strutturale

LEGENDA














SISTEMI IMEDIATNI

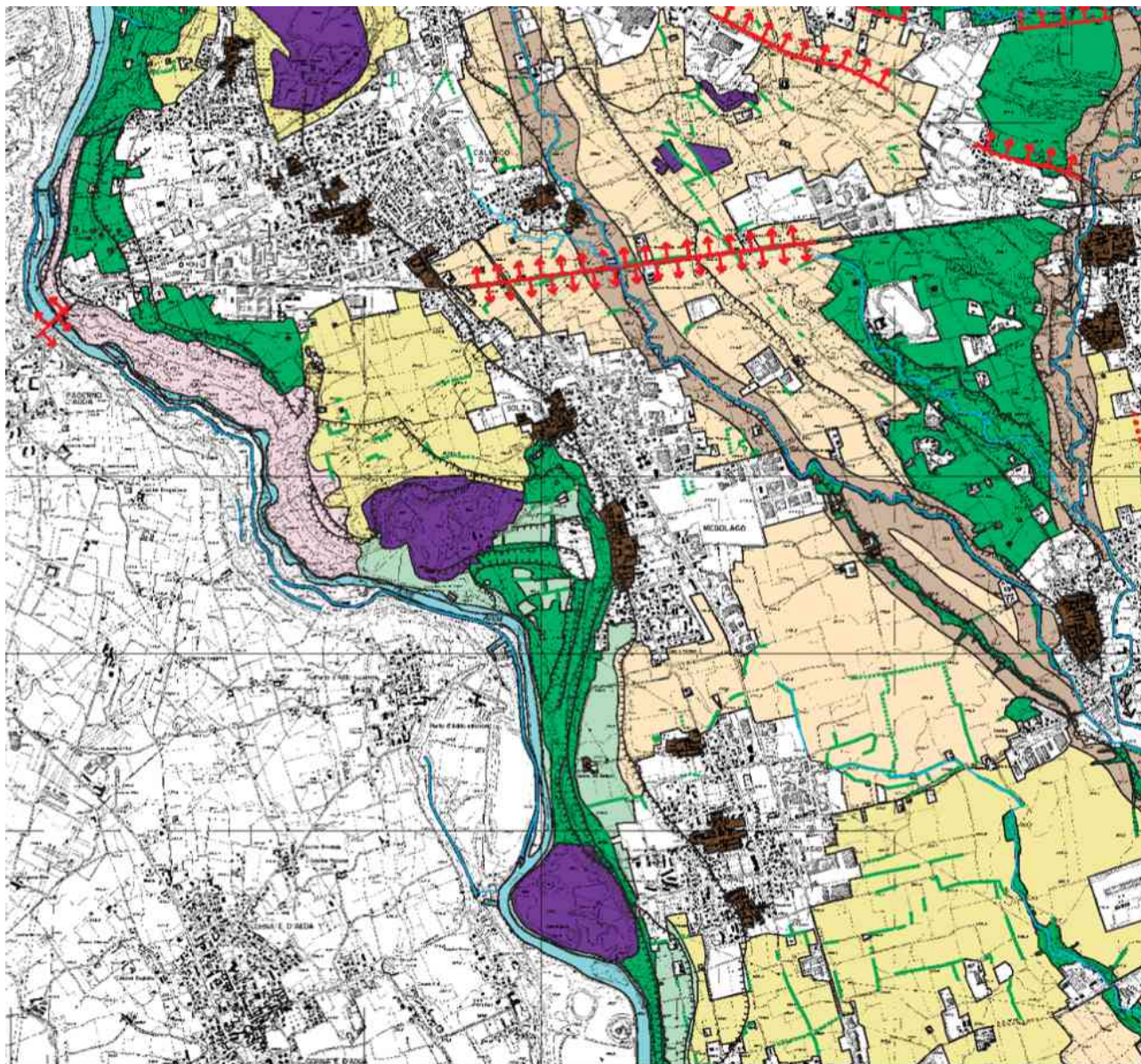
-  Aree definite dalla pianificazione locale vigente (sono compresi anche le aree per urbanizzazioni primarie e secondarie)
-  Aree di grosso riferimento per la pianificazione locale (art. 52)
-  Centri storici (art. 51)
-  Insediamenti produttivi di interesse provinciale di complemento ad nuovo impianto (art. 55)
-  Insediamenti produttivi di interesse provinciale di complemento ad riqualificazione (art. 56)
-  Aree per strutture e servizi di interesse provinciale (esclusa la localizzazione dei individui nel Piano di Settore) (art. 101)
-  Aree finalizzate predisporre attività agricole (art. 50)
-  Centri intermedii primari (art. 58)

SISTEMA DELLA MOBILITA'

-  Autostrade esistenti
-  Autostrade di previsione
-  Connessioni autostradali aperte al traffico locale di previsione
-  Strade primarie esistenti
-  Strade primarie di previsione
-  Viabilità intermedia esistente
-  Viabilità intermedia di previsione
-  Viabilità intermedia esistente
-  Viabilità intermedia di previsione
-  Tratti viari in galleria esistenti
-  Tratti viari in galleria di previsione
-  Stazioni autostradali
-  Linee ferroviarie esistenti
-  Linee ferroviarie di previsione
-  Linee ferroviarie ad Alta Capacità
-  Linee ferroviarie di previsione
-  Funicoli esistenti
-  Funicoli di previsione
-  Rete delle ciclabili
-  Aeroporti e elporti

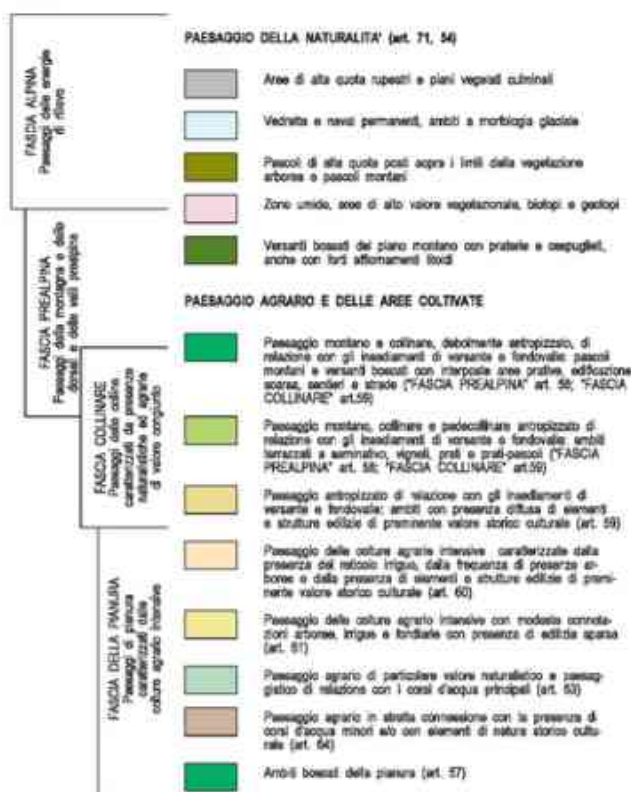
SISTEMA DEL VERDE

-  Corridoi di elevato valore naturalistico e paesistico (art. 54)
-  Versanti boscati (art. 57)
-  Aree naturali di alta qualità (art. 55, 56)
-  Aree di valorizzazione, riqualificazione ed progettazione paesistica (art. 55)
-  Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 53)
-  Passaggio montano esclusivamente antropizzato (art. 52)
-  Passaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi (art. 52)
-  Versanti delle zone collinari e pedemontane (art. 55)
-  Aree di espansione infrastrutturale di P.L.S. (art. 71)
-  Aree verdi previste dalla pianificazione locale e confermate come elementi di rilevanza paesistica (art. 57)
-  Laghi e corsi d'acqua
-  Parco del Colle di Bergamo individuato dagli atti di approvazione di P.T.C.
-  Aree dei Parchi Regionali individuati dalle leggi istitutive e atti di approvazione di P.T.C.
-  Perimetro del Parco della Orda Bergamo individuato dalle leggi istitutive
-  Perimetro aree soggette al Piano Cava vigente (art. 76)
-  Perimetro della zona critica di Bergamo per la qualità dell'aria (art. 50)



E5 – Allegati
5.4.i – Ambiti e elementi di rilevanza paesistica

LEGENDA



SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESISTICA

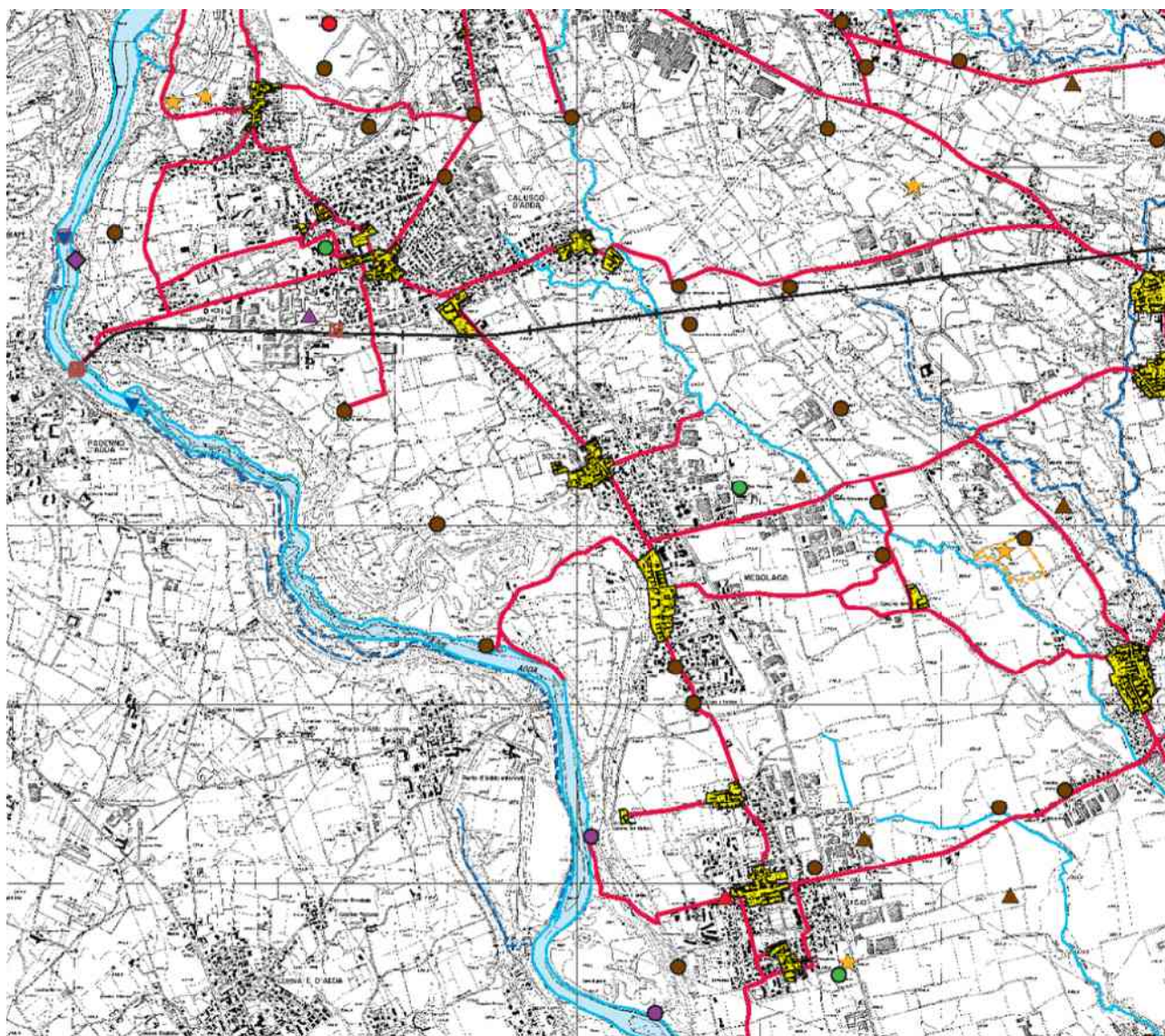
Emergenze di natura geomorfologica:

- Principali cime e valli
- Scarpate e terrazze fluviali
- Orti
- Emergenze complesse di particolare significato paesistico
- Principali punti panoramici, emergenze percettive di particolare significato paesistico
- Fiumi e corsi d'acqua principali
- Alti corsi d'acqua secondari, canali artificiali
- Fontanili
- Pannelli dell'antico canalizzato da presenze significative di fontanili
- Principali prospettive visive di interesse paesistico dalle infrastrutture della mobilità
- Alti percorsi panoramici
- Principali percorsi della tradizione locale in ambito montano: mulattieri, vie di transito, percorsi della fede, percorsi militari
- Fiumi arborei continui che determinano caratterizzazione del paesaggio agrario
- Fiumi arborei discontinui che determinano caratterizzazione del paesaggio agrario

Tracciati storici del "Fosso Bergamasco" e della strada Francese

CONTESTI URBANIZZATI



- Aree interessate da fenomeni urbanizzativi in atto e previste dagli strumenti urbanistici locali fino alla data dell'anno 2000
- Centi e nuclei storici (inferimento perimetri IGM 1831)
- Cave sito discariche



E5 – Allegati

5.6.i – Centri e nuclei storici – Elementi storico architettonici





LEGENDA

-  Centro o nucleo storico (affermato perimetri edilizi: I.G.M. 1931)
-  Tracciati viari storici
-  Guadi e traghetti e fune
-  Manufatti connessi alla viabilità stradale
-  Tracciati ferroviari
-  Sedime delle ex ferrovie di Valle Brembana e Seriana
-  Manufatti connessi alla mobilità su ferro
-  Corsi d'acqua naturali
-  Sistemi irrigui: canali, rogge, navigli
-  Ponti e manufatti connessi alla regolazione delle acque





PRESENZE ARCHEOLOGICHE

-  Aree
-  Elementi puntuali

ARCHITETTURA RELIGIOSA

-  Chiesa, parrocchia, pieve, oratorio, ecc.
-  Santuario
-  Monastero, convento
-  Eremo




EDIFICI E COMPLESSI ARCHITETTONICI

-  Torre, castello
-  Palazzo, villa, dimora nobiliare
-  Strutture ricettive di interesse collettivo
-  Altri elementi puntuali

ARCHITETTURA DEL LAVORO

-  Mulino
-  Complessi industriali
-  Industrie estrattive e di trasformazione
-  Centrale idroelettrica
-  Case e villaggi operai

INSEDIAMENTI E STRUTTURE DEL PAESAGGIO RURALE E MONTANO

-  Nuclei rurali a carattere permanente, masghe, cascine
-  Rifugi
-  Rifocchi

N.B. Gli edifici e le presenze storico-culturali interni ai perimetri dei centri storici non sono indicati ma sono specificatamente elencati nel volume "Repertori".



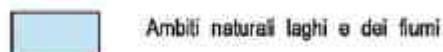
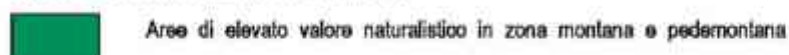
E5 – Allegati

5.5 – Rete ecologica provinciale a valenza paesistico-ambientale

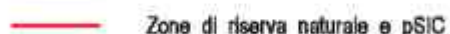
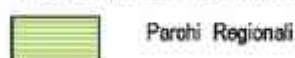
LEGENDA



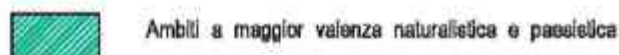
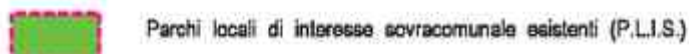
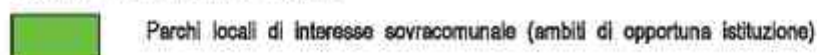
STRUTTURA NATURALISTICA PRIMARIA



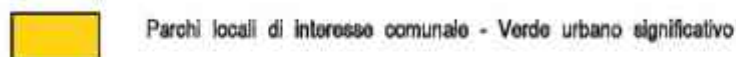
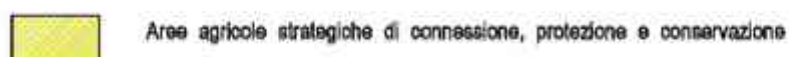
NODI DI LIVELLO REGIONALE



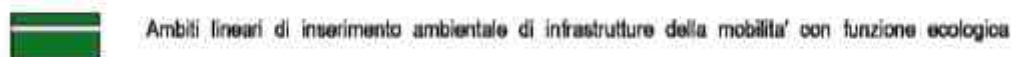
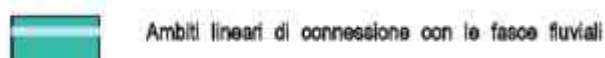
NODI DI I LIVELLO PROVINCIALE



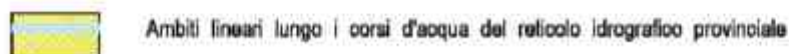
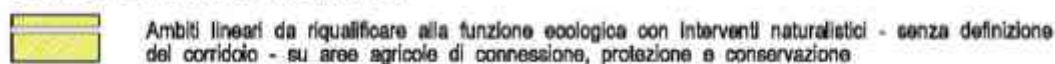
NODI DI II LIVELLO PROVINCIALE



CORRIDOI DI I LIVELLO PROVINCIALE



CORRIDOI DI II LIVELLO PROVINCIALE



2.05 - Aria

2.05.1 - Situazione climatica

I fattori sui quali si basano le diverse classificazioni climatiche sono la temperatura e le precipitazioni, cui si affiancano la radiazione netta (differenza tra energia in entrata e in uscita), il bilancio del suolo e la vegetazione.

Il Comune di Medolago è situato in un'area di pianura soggetta al tipico clima continentale con inverni rigidi ed estati calde e, in genere, piovose. La presenza di nebbie serali e notturne è dovuta all'inversione termica al suolo e all'alta umidità relativa presente.

Le precipitazioni liquide (piogge) o solide (neve, grandine, brina e rugiada) sono misurate in mm: ogni mm corrisponde ad un litro d'acqua per mq e ogni cm di neve equivale ad un mm d'acqua.

Qui di seguito saranno illustrati gli andamenti della temperatura e delle precipitazioni nei periodi compresi tra il 1988-2005 misurate nella stazione agrometeorologica dell'ERSAL di Bergamo (266 m s.l.m.) e tra il 1994-2005 misurate nella stazione di Rivolta d'Adda (101 m s.l.m., 29 km a sud di Medolago).

2.05.2 - Temperatura

La temperatura dell'aria dipende dalla radiazione solare, dai movimenti terrestri ed atmosferici.

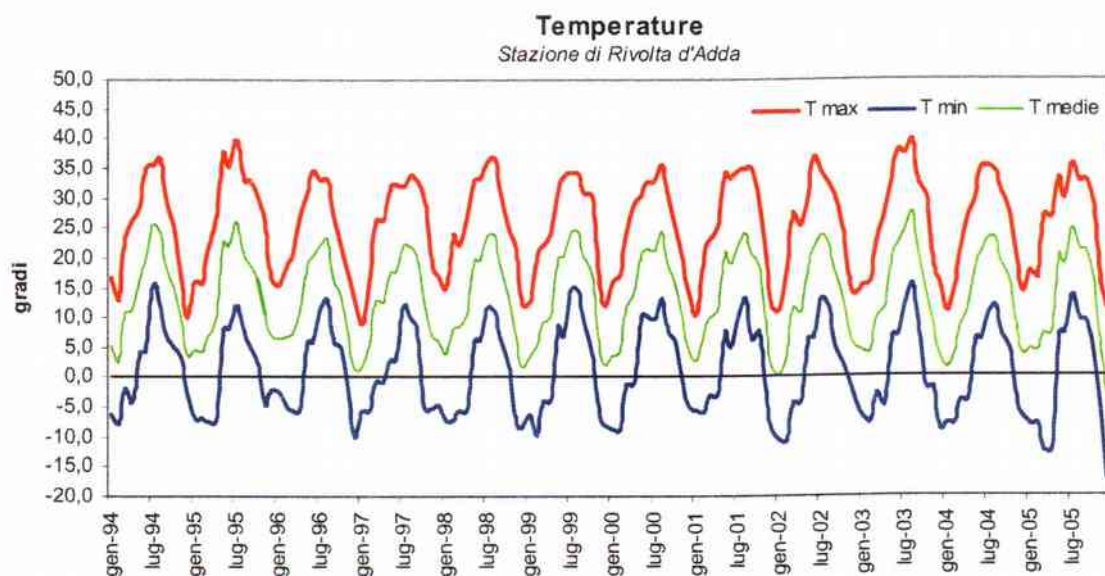
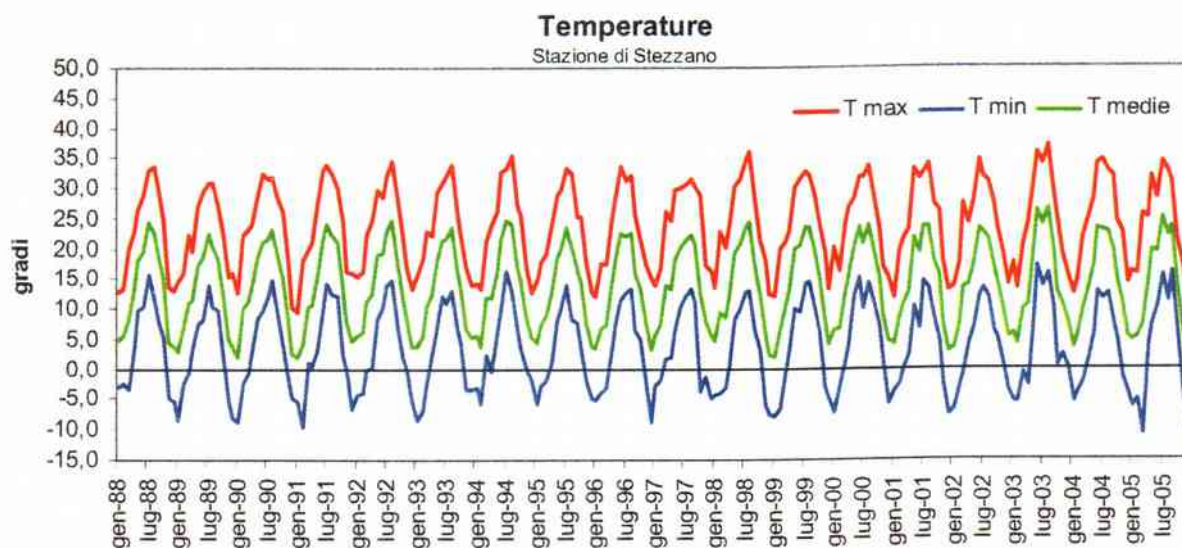
Nei grafici seguenti (Figure 10a e b) sono visualizzate le temperature massime, medie e minime mensili registrate nelle aree di Bergamo, al confine con Stezzano e Rivolta d'Adda.

I mesi di luglio ed agosto sono in media i più caldi sia a Bergamo che a Rivolta d'Adda con temperature comprese fra i 20,8 e i 27,7 °C. La temperatura massima raggiunta a Rivolta d'Adda nell'agosto 1995 è stata di 39,9°C, mentre a Bergamo si sono registrati 37°C nell'agosto 2003. Le rispettive temperature minime assolute sono i -12,7° C a Rivolta d'Adda (nell'aprile 2005) e -10,9°C a Bergamo (marzo 2005).

L'escursione termica a Rivolta d'Adda ha raggiunto i suoi apici nel marzo 2005 con 39,6°C, mentre a Bergamo ha raggiunto 36,4 °C sempre nel marzo 2005.

L'analisi dei grafici evidenzia come l'escursione termica a Bergamo è normalmente compresa tra 20°C e 25°C con picchi superiori a 30°C nell'ottobre 1997 e nel marzo 2005.

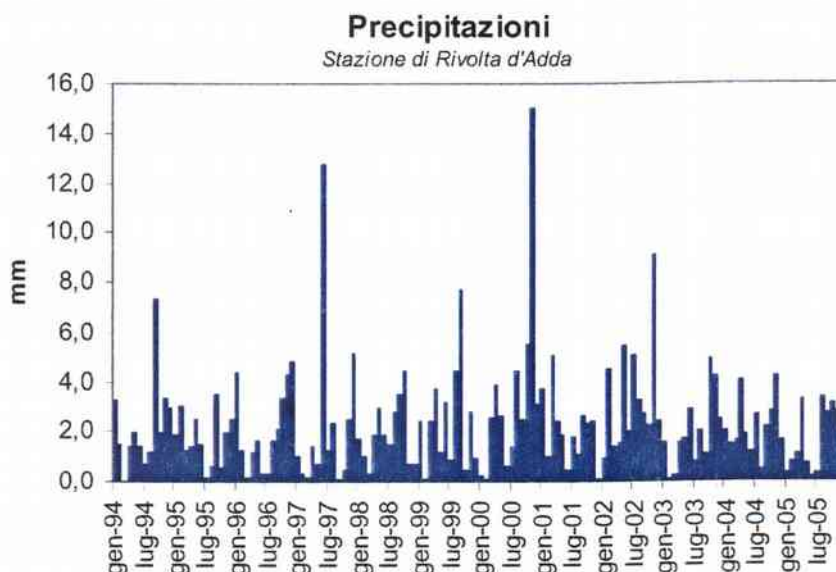
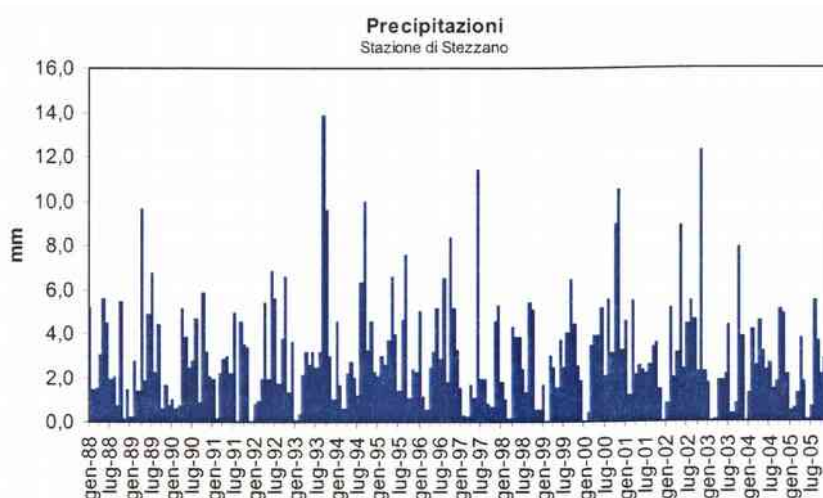
A Rivolta d'Adda l'escursione termica è più accentuata essendo normalmente compresa tra 25°C e 32°C; similmente ai dati riferiti alla stazione meteorologica di Bergamo, i valori massimi sono stati rilevati nell'autunno del 1997 ed alla fine dell'inverno del 2005.



2.05.3 - Precipitazioni atmosferiche

Le precipitazioni presentano apici di massima pioggia in settembre-ottobre sia a Rivolta d'Adda che a Bergamo. Non si riconosce un vero e proprio periodo standard di siccità poichè i minimi non sono ben localizzati, seppure si concentrino normalmente nei mesi invernali.

Le piogge più intense a Rivolta d'Adda risalgono al mese di novembre del 2000 con 15 mm/g di pioggia; a Bergamo il valore massimo si è registrato nel settembre 1993 con 13,8/g mm di pioggia.



La determinazione delle altezze idrometriche e delle portate ha un ruolo importante per il dimensionamento delle opere, nonché per le funzioni di regolazione o dissipazione dell'energia associata a tali flussi.

Le fonti dalle quali attingere gli elementi di interesse sono le osservazioni sistemiche legate agli eventi climatici, meteorici ed idrauliche effettuate dal Servizio Idrografico, dalle regioni e/o altri enti preposti, rilevate in stazioni variamente distribuite sul territorio. Tali rilevazioni sono in genere disponibili negli Annali Idrologici, che forniscono gli afflussi nell'ambito dei bacini in esame e che poi vanno elaborate per determinare i deflussi.

L'elaborazione dei dati pluviometrici forniti da una stazione di misura delle piogge si svolge ricercando la cosiddetta "curva di possibilità pluviometrica" per il determinato tempo di ritorno considerato, ovvero cercando il legame esistente tra l'altezza h [mm] delle precipitazioni e la loro durata d [ore]. Affinché le elaborazioni siano attendibili i dati di riferimento ed osservazione devono essere sufficientemente estesi nel tempo (20 30 anni).

La curva di possibilità pluviometrica è generalmente espressa nella forma:

$$h = a d^n$$

dove a e n sono costanti in funzione del tempo di ritorno T e vanno determinate caso per caso.

Non esistono stazioni di misura delle altezze idrometriche e delle portate nelle immediate vicinanze di Medolago. Pertanto per la sua determinazione è necessario riferirsi alla pubblicazione della Provincia di Bergamo "Studi e analisi per il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale" - Sezione Idrologia - Idraulica. Tale pubblicazione è corredata di cartografia che ricostruisce l'andamento delle curve "iso- a " e "iso- n " per tutta la Provincia di Bergamo relative a tempi di ritorno $T=5, 10, 50, 100$. Da tali elaborati cartografici è possibile ricavare i valori dei coefficienti a e n della curva di possibilità pluviometrica per ogni comune della Provincia di Bergamo e dimensionare i manufatti adibiti allo smaltimento delle acque meteoriche.

Per il Comune di Medolago si ricavano i seguenti valori delle costanti a e n :

- tempo di ritorno pari a 5 anni: $a=39, n=0,23$;
- tempo di ritorno pari a 10 anni: $a=45, n=0,24$;
- tempo di ritorno pari a 50 anni: $a=61, n=0,22$;
- tempo di ritorno pari a 100 anni: $a=67, n=0,21$;

2.05.4 - Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana (DPR n. 203 del 1988) come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo, ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; da alterare le risorse biologiche e i beni materiali pubblici e privati".

Le cause dell'inquinamento atmosferico sono da individuare nell'immissione di sostanze prodotte dalle attività antropiche (produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti,

riscaldamenti, produzione industriale, estrazione dei minerali, incenerimento dei rifiuti, attività agricola). La qualità dell'aria dipende inoltre anche dalle condizioni meteorologiche, che creano condizioni più o meno favorevoli all'innestarsi di reazioni fotochimiche, all'accumulo o alla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

La Regione Lombardia attraverso l'Arpa monitora giornalmente i valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici nelle maggiori città della regione.

Al fine della valutazione della qualità dell'aria, il Decreto Ministeriale n. 60 dello 02/04/2002 stabilisce per questi inquinanti dei criteri di valore limite, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente e di soglie di allarme, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire.

I principali inquinanti che si prendono in considerazione sono:

Ossidi di Azoto e Monossido di Carbonio: sono inquinanti la cui origine è da ricondursi quasi esclusivamente al traffico veicolare, unitamente al contributo degli impianti industriali;

Particolato fine (PM10): le principali sorgenti sono costituite dal trasporto su strada e dalle attività che fanno uso di solventi (emissioni di COV).

Biossido di zolfo: derivano per la maggior parte dai processi legati alla combustione industriale e dagli impianti di riscaldamento civile.

A Medolago non esiste alcuna centralina di misura degli inquinanti dell'aria. Le centraline di analisi dei dati gestite dall'ARPA sono collocate a Calusco d'Adda ed a Filago.

Si riportano quindi i grafici relativi all'andamento degli inquinanti atmosferici nel 2007 nella centralina di misura fissa più vicina, ovvero a Calusco d'Adda.

Biossido di Azoto

Gli ossidi di azoto in generale (NO_x), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, a 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'NO₂ 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 formati, 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.

Le concentrazioni di biossido di azoto medie mensili della serie storica presentano un incremento dell'inquinante fino al 1990, a causa del notevole aumento del numero di autoveicoli circolanti (dagli anni '80). Dal 1991, grazie all'introduzione di veicoli meno inquinanti e la conversione degli impianti di riscaldamento da gasolio a gas naturale, si registra una diminuzione della concentrazione del biossido di azoto. Le concentrazioni orarie registrate nel 2007 sono sempre inferiori rispetto alla soglia di attenzione, fissata per questo inquinante a 200 µg/m³ (limite giornaliero), eccetto che per una misurazione oraria, registrata il 20/12/2007.

Monossido di Carbonio

Il Monossido di Carbonio (CO) è un gas 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. La principale fonte di emissione da parte dell'uomo è invece costituita dall'utilizzo dei combustibili fossili per i motori a scoppio degli autoveicoli (in particolare quelli non dotati di marmitta catalitica) e per le 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. In area urbana è da ricondursi prevalentemente al traffico veicolare e come tale le sue concentrazioni dipendono dai flussi di traffico in prossimità del punto di monitoraggio.

La serie storica presenta un generale decremento della concentrazione di CO; l'introduzione di automobili sempre meno inquinanti (ultimi modelli EURO 4 e precedenti) ha permesso di osservare, negli ultimi anni, una riduzione delle concentrazioni di monossido di carbonio nell'aria della provincia bergamasca.

Le concentrazioni medie su 8 ore registrate nel 2007 sono sempre inferiori ai limiti di legge che stabilisce un valore limite di 10 mg/m³ come media mobile massima calcolata sulle 8 ore.

Biossido di zolfo

Il Biossido di Zolfo (SO₂) è un inquinante che deriva principalmente dalle emissioni atmosferiche d'industrie e impianti di riscaldamento civile. La sua presenza in atmosfera deriva infatti dalla combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati.

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. Inoltre, negli ultimi anni la concentrazione di SO₂ nell'aria è diminuita grazie alla conversione degli impianti di riscaldamento civile (da gasolio e olio combustibile a gas naturale).

Osservando la serie storica delle concentrazioni medie mensili di questo inquinante si nota infatti una diminuzione dei valori. Le concentrazioni orarie registrate nel 2007 sono sempre inferiori al valore limite di legge (125 µg/m³ da non superare più di 3 volte all'anno).

Ozono

L'Ozono (O₃) è un inquinante secondario, prodotto da reazioni fotochimiche che coinvolgono ossidi di azoto e i composti organici volatili (COV), favorite da intenso irraggiamento e temperature elevate. 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.

In particolare, nei centri urbani, durante le ore di maggior irraggiamento solare e quando il traffico è più intenso, si ha un graduale accumulo di NO, formazione di NO₂ e conseguente formazione di Ozono. Le concentrazioni raggiungono i valori massimi durante le ore centrali della giornata e nei mesi estivi, proprio perché la formazione dell'Ozono è favorita dall'irraggiamento solare.

La diminuzione della concentrazione di ozono degli ultimi anni può ricondursi alla corrispondente diminuzione degli ossidi di azoto.

Le concentrazioni orarie sono superiori alla soglia di info (180 µg/m³ come media oraria) durante i mesi di maggio e luglio e in due registrazioni del mese di luglio superano anche la soglia di allarme (240 µg/m³ come media oraria).

Polveri di dimensione inferiore a 10 µm

Le polveri di dimensione inferiore a 10 µm (PM10) hanno origine sia naturale sia antropica: sono un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Le particelle di origine naturale sono generate dall'erosione dei suoli, dall'aerosol marino, dalla produzione di aerosol biogenico (frammenti vegetali, pollini, spore), dalle emissioni vulcaniche e dal trasporto a lunga distanza di sabbia (polvere del Sahara). Una parte consistente delle polveri presenti in atmosfera, soprattutto nei centri abitati, ha origine antropica ed è dovuta alla reazione di composti gassosi quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca e composti organici. Inoltre, tra i costituenti delle polveri, rientrano composti quali idrocarburi policiclici aromatici e metalli pesanti. Le polveri, soprattutto nella loro frazione dimensionale minore, hanno una notevole rilevanza sanitaria per l'alta capacità di penetrazione nelle vie respiratorie. In generale, però, si osserva un calo della concentrazione di PM10 negli ultimi anni, grazie all'adozione di una migliore tecnologia in merito alle emissioni atmosferiche (DPR 203/88), al trasferimento delle industrie, alla riduzione delle emissioni di inquinanti primari (SO_x e NO_x) e al rinnovo del parco auto circolante.

Sono comunque evidenti i numerosi superamenti della soglia di attenzione, fissata per questo inquinante a 50 µg/m³. Solo nei mesi più caldi, da aprile a settembre, la concentrazione di PM10 è inferiore alla soglia di attenzione.

Sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Medolago è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (Inventario Emissioni Aria). Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Coordination Information Air). I macrosettori sono i seguenti:

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili;
- Combustione non industriale;
- Combustione nell'industria;
- Processi produttivi;
- Estrazione e distribuzione combustibili;
- Uso di solventi;
- Trasporto su strada;
- Altre sorgenti mobili e macchinari;
- Agricoltura;
- Altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti, sia quelli che

fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas a effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV);
- Metano (CH₄);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Biossido di Carbonio (CO₂);
- Ammoniaca (NH₃);
- Protossido di Azoto (N₂O);
- Polveri con diametro inferiore ai 1 µm (PM₁₀).

All'interno del comune di Medolago non sono state effettuate campagne di rilevamento dei principali inquinanti atmosferici, quindi si è fatto riferimento alla RSA dell' "Isola bergamasca", territorio che include al suo interno i Comuni di Bonate Sotto, Bottanuco, Calusco d'Adda, Carvico, Ciserano, Dalmine, Filago, Levate, Medolago, Madone, Osio Sopra, Osio Sotto, Presezzo, Solza, Verdello e Verdellino.

La valutazione dello stato qualitativo dell'aria nell'Area tiene in considerazione le emissioni di inquinanti da parte dei diversi settori economici e il superamento degli standard di qualità dettati dalla normativa vigente.

Le emissioni atmosferiche sono state stimate dall'inventario INEMAR (INventario delle EMissioni in ARia) della Regione Lombardia. In particolare le stime evidenziano i seguenti aspetti:

- le emissioni di anidride solforosa (SO₂) derivano per il 93% dal settore industriale;
- la maggiore fonte di emissione di ossidi di azoto (NO_x) è la combustione industriale con una quota non trascurabile di emissioni da trasporto su strada (17,4% del totale);
- le emissioni di composti organici volatili (COV) sono dovute all'uso di solventi, al trasporto e ai processi produttivi;
- la fonte principale delle emissioni di metano (CH₄), l'attività agricola (55,5% delle emissioni), seguita dalla distribuzione di carburante;
- il monossido di carbonio (CO) è immesso in atmosfera dai processi produttivi e dal trasporto;
- le combustioni industriali emettono il 61 % circa delle emissioni complessive di anidride carbonica (CO₂) con quote di emissione molto inferiori per il trasporto (15% circa) e per combustioni non industriali e processi produttivi (10% circa ciascuno);
- il protossido di azoto (N₂O) è emesso dai processi di combustione industriale con una quota non marginale dei trasporti;
- l'agricoltura è praticamente l'unico macrosettore ad emettere ammoniaca (NH₃);
- le emissioni di particolato fine (PM₁₀) sono divise tra il trasporto su strada (36% circa), le combustioni industriali (29% circa) e i processi produttivi (27% circa);
- le polveri sospese totali (PTS) sono stimate essere fondamentalmente di origine industriale;
- la bassa percentuale di emissioni di metano e ammoniaca rispetto alle emissioni

provinciali (rispettivamente il 2,9% e il 3,3% circa) può, in gran parte, essere ricondotta alla scarsa vocazione agricola dell'Area, dal momento che in entrambi i casi si tratta di inquinanti di origine tipicamente agricola;

- per quanto riguarda composti organici volatili, monossido di carbonio, anidride carbonica, protossido di azoto e parti colato fine, il contributo dell'Area alle emissioni totali provinciali è pari a 15% circa;
- nel caso di polveri totali sospese e, soprattutto, di anidride solforosa e ossidi di azoto, si rilevano percentuali superiori al 20% delle emissioni totali della Provincia di Bergamo, con una punta di quasi il 30% per gli ossidi di azoto.

2.06 - Acqua

2.06.1 - I fiumi e i torrenti

Il territorio comunale si sviluppa in sponda sinistra del fiume Adda. Esso è un importante affluente di sinistra del Po ed ha un bacino di 7.852 kmq. In questo tratto, l'alveo del fiume ha morfologia unicursale e sono incassati nel livello fondamentale della pianura.

La parte destra del territorio è solcata dal Torrente Grandone che ha origine dal Monte Canto e confluisce nel Torrente Dordo il quale, in località Marne di Filago, si immette nel fiume Brembo che a sua volta è un affluente del fiume Adda.

2.06.2 - Permeabilità superficiale dei terreni

A ciascuna Unità Cartografica individuata nella Carta Pedologica (Ersal, 1996) è assegnato un intervallo di permeabilità che dipende dalle caratteristiche tessiturali del suolo.

Il Livello Fondamentale della Pianura comprende suoli moderatamente profondi, limitati da substrato ciottoloso-sabbioso con drenaggio buono e permeabilità moderata (10E-5 - 10E-6 m/s). Fa eccezione l'U.C. 11 i cui suoli, sottili e con andamento nastriforme hanno permeabilità moderatamente elevata (10E-4 - 10E-5 m/s). Lo studio svolto dall'ERSAL li colloca in corrispondenza di antiche vie di drenaggio delle acque di risorgiva.

Il sistema di terrazzi intermedio e superiore è costituito da suoli moderatamente profondi limitati da substrato ghiaioso - ciottoloso con drenaggio da buono a mediocre. La permeabilità è moderata o moderatamente bassa (10E-5 - 10E-7 m/s).

Il "substrato" ha tessitura normalmente ghiaiosa, sabbiosa, a tratti più o meno ciottolosa.

La permeabilità è stimata in 10⁻¹ e 10⁻⁴ m/s.

2.06.3 - La rete idrica e fognaria

In corrispondenza del limite comunale orientale si colloca il corso del torrente Grandone che appartiene al reticolo idrico principale (DGR 8/8127 del 1/10/2008). Dallo studio di riqualificazione del torrente Grandone e Re si ricava che la qualità dell'acqua risulta, per il tratto compreso nel territorio di Medolago, mediamente scadente sia in base all'indice IBE (Classe IV - stato critico), sia in base all'indice IFF (classe III/IV - mediocre/scadente).

In termini di rischio idrogeologico il territorio di Medolago appartiene alla classe R2 (rischio medio) e non sono noti eventi di esondazione del torrente Grandone nel tratto di territorio in esame. Il territorio di Medolago è inoltre esterno alle fasce fluviali del fiume Adda.

Il corso d'acqua del Grandone e la sua fascia di rispetto rientrano nel perimetro del PUS del Monte Canto e del Bedesco. Non vi sono ulteriori corsi d'acqua naturali né artificiali (reticolo idrico minore, reticolo consorzio di bonifica) presenti sul territorio di Medolago.

La rete acquedottistica è gestita dalla società Hydrogest spa: sul territorio di Medolago vi è un pozzo per la captazione di acqua potabile con relativo serbatoio pensile. L'acqua distribuita dalla rete risulta conforme ai limiti previsti dal D.Lgs n.31 del 02.02.2001. La rete fognaria è

gestita direttamente dal comune.

La falda idrica superficiale risulta mediamente posta a profondità superiori ai 50-55 m da p.c. e si sviluppa all'interno dei depositi conglomeratici caratterizzati da permeabilità primaria variabile. I terreni sono caratterizzati da una permeabilità superficiale mediamente bassa, per la presenza di suoli argilloso-limosi) tranne la porzione occidentale del territorio dove prevalgono i depositi alluvionali da recenti ad antichi del fiume Adda contraddistinti da permeabilità medio-alta. Il territorio di Medolago non rientra nelle aree di riserva o di ricarica delle risorse idriche sotterranee.

2.06.4 - Vulnerabilità dell'acquifero

Per vulnerabilità degli acquiferi si intende la capacità dell'acquifero di sopportare gli effetti di un inquinamento. La valutazione della vulnerabilità richiede la conoscenza dettagliata di diversi elementi: le geometrie ed i parametri idraulici delle unità costituenti il sottosuolo; i meccanismi di alimentazione delle falde; i processi di interscambio tra l'inquinante, il non saturo, l'acquifero e le falde. Trattandosi di elementi non sempre di facile acquisizione e la cui importanza può essere variamente stimata, alcuni Autori hanno proposto metodologie di calcolo basate su pochi parametri significativi.

valori percentuali delle classi di vulnerabilità

1	vulnerabilità massima	91-100%
2	vulnerabilità estremamente alta	81-90%
3	vulnerabilità molto alta	71-80%
4	vulnerabilità alta	61-70%
5	vulnerabilità mediamente alta	51-60%
6	vulnerabilità mediamente bassa	41-50%
7	vulnerabilità bassa	31-40%
8	vulnerabilità molto bassa	21-30%
9	vulnerabilità estremamente bassa	11-20%
10	vulnerabilità minima	1-10%

Le classi di vulnerabilità rappresentate nel territorio di Medolago sono comprese tra mediamente alta e molto alta. La loro distribuzione ed estensione è determinata principalmente dalla soggiacenza della falda (pesi normali), dalla presenza del suolo e dalla sua tessitura (pesi agricoli).

La terza classe -vulnerabilità molto alta- comprende il settore centrale del territorio comunale in corrispondenza del centro abitato; l'alto valore assegnato è dovuto all'assenza di una qualsiasi protezione naturale (suolo).

All'interno della classe quattro -vulnerabilità alta- ricade quasi la totalità del territorio comunale di Medolago includendo il terrazzo fluviale superiore, intermedio ed il "Livello Fondamentale

della Pianura". La sua estensione può trovare giustificazione nella sostanziale omogeneità dei depositi che costituiscono il sottosuolo e nella sostanziale uniformità morfologica del paesaggio.

La vulnerabilità è leggermente più alta (66-70%) nel settore occidentale; tale incremento è legato alla conformazione morfologica a gradini che avvicina la falda alla superficie topografica.

2.06.5 - Qualità delle acque

Per la definizione dello Stato Ecologico di un corso d'acqua, il D.Lgs. 152/99 stabilisce cinque livelli di "qualità delle acque" (livello 1 ottimo, livello 5 pessimo), in funzione dei valori rilevati dei macrodescrittori chimici e in funzione dell'IBE.

I macrodescrittori sono dei parametri chimico-fisici e microbiologici (Ossigeno disciolto, BOD5, COD, NH4, N03, Fosforo totale, Escherichia coli), che hanno il compito di monitorare fenomeni riconducibili all'eutrofizzazione e che vanno monitorati almeno una volta al mese per ogni stazione. I valori di questi parametri sono fissati dall'Allegato 1 alla parte terza del D.lgs. 152/2006, Tabella 1/A e ai sensi della parte terza del DLgs 152/2006, art. 74, c. 2, lett. Z; i macrodescrittori e il punteggio che ne deriva sono elencati in tabella.

Livello d'inquinamento di un corso d'acqua espresso dai Macrodescrittori

(Tab. 7, All. 1 D.Lgs 152/99)

Parametro		Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD	% Saturazione	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
8005	O2 mg/l	<2,5	<4	~8	~15	> 15
COO	O2 mg/l	<5	<10	<15	~25	> 25
Ammonio	N mg/l	<0,03	~0,1	~0,5	~1,5	> 1,5
Nitrati	N mg/l	<0,30	~1,5	~5	~10	> 10
Fosforo totale	P mg/l	<0,07	~0,15	~0,30	~0,6	> 0,6
Escherichia coli	UFC/100ml	<100	~1.000	~5.000	~20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire	75 percentile	80	40	20	10	5

Livello inquinamento da macrodescrittori	480-560	240-475	120-235	60-115	<60
--	---------	---------	---------	--------	-----

L'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) è un indice utilizzato per valutare la qualità complessiva dell'ambiente acquatico e si basa sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla diversità biologica presente nella comunità dei macroinvertebrati bentonici.

Stato ambientale dei corsi d'acqua

	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
I.B.E.	>10	8-9	6-7	4-5	1,2,3
Livello d'inquinamento dai macrodescrittori	480-560	240-475	120-235	60-115	<60

Dalla considerazione di entrambe le categorie di qualità viene stabilito lo Stato Ecologico del corso d'acqua.

Stato ecologico dei corsi d'acqua

	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
< valore soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> valore soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Per l'analisi qualitativa delle acque del fiume Adda ci si avvale dei dati che emergono dalle varie attività di ricerca svolte nel tempo dalla Provincia di Bergamo nell'ambito dell'analisi della qualità delle acque superficiali; in particolare si sono considerate le indagini annuali (1994, 1995, 1996, 1997, 1998 e 1999) sulla qualità delle acque superficiali (fiumi, torrenti, rogge e laghi) della Provincia di Bergamo.

Da questi parametri ne deriva punteggio dei macrodescrittori che con l'indice IBE definisce lo stato Ecologico e Ambientale dei corsi d'acqua.

2.07 - Struttura viabilistica e Mobilità

L'analisi dello stato di fatto è condotta esaminando il Piano Regolatore Generale del comune di Medolago - Azzonamento, scala 1 :2000 - redatto dall'Arch. Edoardo GERBELLI nel 2002. La superficie totale del territorio comunale possiede contorno irregolare. Il centro abitato si colloca in posizione centro-orientale rispetto al limite comunale.

Il comune di Medolago è attraversato verticalmente da una arteria viaria significativa: la Strada Provinciale n. 170. Tale via di comunicazione è molto trafficata. Un'altra via di comunicazione primaria attraversa il territorio comunale nella porzione settentrionale: la Strada Provinciale n. 170, questa però non lambisce abitazioni, ma taglia in due parti la zona industriale posta ad est, e dunque il traffico che la percorre, seppur intenso, rappresenta un problema limitato per il comune di Medolago.

Il comune di Medolago non ha un Piano Urbano del Traffico.

Le criticità rilevate nella struttura viabilistica sono i diversi innesti sulla strada provinciale n. 170 che, salvo quello recentemente ristrutturato con una nuova rotatoria ed un sottopasso coclopedonale, sono fonte di pericolosità e di difficile gestione.

2.08 - Rifiuti

2.08.1 - Normativa di riferimento

La Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 ha istituito un programma comunitario di azione in materia ambientale (VI Programma di azione ambientale) con durata decennale, nel quale si definiscono obiettivi e traguardi da raggiungere in tale periodo temporale nei diversi settori d'interesse ambientale, tra i quali viene citato quello delle risorse naturali e dei rifiuti.

In tale Programma si precisa che "il volume dei rifiuti all'interno della Comunità continua ad aumentare, con conseguente perdita di risorse e aumento dei rischi d'inquinamento". Di fronte a questo scenario la politica perseguita a livello comunitario punta sulla prevenzione e sul riciclaggio, relegando lo smaltimento a fase residuale della gestione dei rifiuti. A supporto del Programma d'azione e al fine di emanare le Direttive comunitarie in materia di rifiuti, sono state emanate sette Strategie tematiche, tra cui una sulla prevenzione e sul riciclaggio dei rifiuti (Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"). Tra gli obiettivi prioritari che questa si pone di conseguire vi sono i seguenti temi:

- la promozione di politiche più ambiziose per la prevenzione dei rifiuti;
- la diffusione di migliori conoscenze e informazioni;
- la definizione di norme comuni di riferimento;
- l'introduzione del concetto di "ciclo di vita" nella politica in materia di rifiuti;

- il settore del riciclaggio, che dovrà essere opportunamente incentivato e sostenuto.

La normativa di riferimento a livello nazionale in materia di rifiuti è rappresentata dal Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, emanato in attuazione della Legge 308/2004 "delega ambientale" e recante "norme in materia ambientale". Tale Decreto dedica la parte IV alle "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" (articoli 177 - 266) ed ha abrogato una serie di provvedimenti precedenti tra cui il Decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, cosiddetto Decreto "Ronchi", che fino alla data di entrata in vigore del D.lgs. 152/06 ha rappresentato la legge quadro di riferimento in materia di rifiuti. La gerarchia di gestione dei rifiuti è disciplinata dall'art. 179 del D. Lgs. 152/06 "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti" che stabilisce quali misure prioritarie la prevenzione e /a riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti seguite da misure dirette quali il recupero dei rifiuti mediante ricic/o, il reimpiego, il riutilizzo o ogni a/tra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, nonché all'uso di rifiuti come fonte di energia.

Il D.lgs. 152/06, alla parte IV, Titoli I-IV concerne la gestione dei rifiuti, le competenze, il servizio di gestione integrata, la gestione degli imballaggi e la gestione di particolari categorie di rifiuti. Il decreto classifica i rifiuti secondo l'origine in Rifiuti urbani e Rifiuti speciali e secondo le caratteristiche di pericolosità in Rifiuti pericolosi e non pericolosi.

A livello regionale, lo smaltimento dei rifiuti è regolato dalla LR n. 26 del 12 dicembre 2003 che stabilisce che la raccolta differenziata deve essere destinata solo al riciclaggio e al recupero di materia, mentre si avviano agli impianti inceneritori esclusivamente le parti di scarto non differenziabili.

2.08.2 - Gestione comunale

I dati relativi alla gestione comunale provengono dall'osservatorio provinciale di Bergamo. Si utilizzano le seguenti definizioni:

- RU (RIFIUTI URBANI): rifiuti di origine domestica destinati a smaltimento e/o recupero compresi quelli di origine non domestica assimilati ai rifiuti urbani (ai sensi dell'art.184 del D.Lgs. 152/06);
- RUInd (RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI): rifiuti urbani destinati a smaltimento in discarica o inceneritore (frazione residuale);
- RIng (RIFIUTI INGOMBRANTI): rifiuti di origine domestica di dimensioni e di ingombro tali da non poter rientrare nel circuito di raccolta dei RUInd (ad es. mobili e pezzi d'arredamento, grossi imballi), generalmente costituiti da materiali suscettibili di recupero;
- RIngR (RIFIUTI INGOMBRANTI inviati a recupero) desumibile dalle informazioni ricevute dagli impianti e da quelle dichiarate nei Mud (modulistica rifiuti);
- RIngS (RIFIUTI INGOMBRANTI inviati a smaltimento);
- SPAZZ (SPAZZAMENTO STRADE): rifiuti derivanti da operazioni di pulizia delle strade;
- CIMIT (RIFIUTI CIMITERIALI): rifiuti provenienti da esumazioni, estumulazioni ed altre attività cimiteriali;

- RD (RACCOLTA DIFFERENZIATA): comprende tutte le frazioni di rifiuto che sono raccolte separatamente (rispetto al flusso indifferenziato destinato a smaltimento). Essa può essere finalizzata al recupero di materia o alla produzione di energia, ad es. attraverso un processo di riciclaggio o compostaggio, oppure allo smaltimento in condizioni di sicurezza per l'ambiente e la salute di alcune sostanze ad elevato potere inquinante (ad es. nel caso dei Rifiuti Urbani Pericolosi).

I Comuni della provincia di Bergamo, sulla spinta della L.R. 21/93 (oggi sostituita dalla L.R. 26/2003), hanno attivato, in diversa misura, le raccolte differenziate delle seguenti tipologie di rifiuti:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1) Vetro | 11) Siringhe |
| 2) Carta | 12) Toner |
| 3) Verde | 13) Stracci ed Indumenti Dismessi |
| 4) F.O.R.S.U. | 14) Pile |
| 5) Materiali Ferrosi | 15) Farmaci |
| 6) Plastica | 16) Alluminio |
| 7) Legno | 17) Altri Metalli |
| 8) Batterie d'Auto | 18) Racc. ex Beni Durevoli |
| 9) Contenitori "T" e/o "F" | 19) Oli Vegetali e/o Animali |
| 10) Oli Minerali | 20) Pneumatici |

In analogia al metodo elaborato dall'Osservatorio regionale presso A.R.P.A. Lombardia dal 2004, per il calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata si tiene conto da quest'anno anche della frazione dei Rifiuti Ingombranti a recupero (RingR).

La raccolta dei rifiuti solidi urbani è affidata alla società Linea Servizi s.r.l. che svolge il servizio di raccolta porta a porta e la gestione del punto di conferimento fisso (piazzola ecologica di via Torre), realizzata nell'area industriale del Comune.

La quantità dei rifiuti totali è aumentata negli ultimi anni anche in relazione all'aumento demografico del paese. Sulla base del rapporto Comuni ricicloni 2008 il Comune di Medolago, nel 2007, la raccolta differenziata ha riguardato circa il 73% dei rifiuti prodotti.

2.09 - Elettromagnetismo

L'elettrosmog è l'alterazione dello stato naturale dell'ambiente causata dall'introduzione di campi elettromagnetici prodotti dall'uomo. Le onde elettromagnetiche prodotte dall'uso d'impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici nocivi per la salute pubblica. Lo sviluppo di nuove tecnologie collegate all'uso di onde elettromagnetiche (apparati di telefonia mobile, radar ed impianti di tele-radiodiffusione) ha reso indispensabile l'adozione di norme volte a tutelare la salute dei cittadini.

Il campo elettromagnetico è la regione dello spazio caratterizzata dall'interazione reciproca dei campi elettrici e magnetici. Un campo elettrico può essere generato, oltre che da una distribuzione di carica elettrica, anche da un campo magnetico variabile nel tempo; analogamente, un campo magnetico può essere generato, oltre che da una distribuzione di corrente elettrica, anche da un campo elettrico variabile nel tempo. In altre parole, quando si è in regime variabile nel tempo, campo elettrico e campo magnetico divengono uno la sorgente (cioè la "causa") dell'altro. Nei telefoni cellulari, radar, ripetitori televisivi, ecc. il campo oscilla ad alta frequenza; la parte del campo più significativa è quella elettrica, che si può schermare con il metallo e si misura in volUmetro (V/m). Negli elettrodomesti e negli elettrodomestici, invece, la parte più significativa è quella magnetica, che non si può schermare (attraversa i muri e il metallo): il campo oscilla a bassa frequenza, 50/60 hertz (Hz) e a si misura in microTesla (μT).

Le radiazioni a radiofrequenza e a microonde sono presenti in natura a causa delle emissioni del sole, della terra, delle galassie e in generale da qualsiasi corpo naturale a temperatura maggiore dello zero assoluto ($-273^{\circ}C$).

La rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici italiana è stata creata allo scopo di rilevare le emissioni di campo in particolari luoghi o siti del territorio nazionale, definiti come "sensibili" secondo criteri di conformità e omogeneità concordati tra i ruoli responsabili. Molte regioni hanno aderito all'iniziativa partecipando al programma dei rilievi, attraverso il coinvolgimento diretto delle proprie ARPA.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodomesti) e le alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc). Negli ultimi anni sono aumentati gli interrogativi relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog, i cui effetti cronici sono stati analizzati attraverso numerose indagini epidemiologiche.

A Medolago è presente un'antenna per la telefonia mobile posta a est del territorio comunale nella zona industriale in prossimità della piazzola ecologica.

Da alcuni anni l'ARPA Lombardia ha avviato una campagna di rilevamento e di risanamento su impianti di radiotelecomunicazione, per siti in cui è stato accertato il superamento dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici fissati dalla normativa, oppure per i quali è stata evidenziata la non idoneità per la prossimità di aree sensibili, come asili, scuole e ospedali (Articolo 4, Comma 2 del DM 381/98).

2.10 - Rumore

2.10.1 - Normativa di riferimento

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Rimane tuttora il principale punto di riferimento per l'acustica territoriale. Scopo del decreto è quello di rimediare in via transitoria alla grave situazione di inquinamento acustico del territorio

nazionale fissando limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale. Introduce inoltre l'obbligo, per i Comuni, di attuare la classificazione in zone acustiche del territorio.

Il decreto non prende in considerazione i rumori generati dalle attività aeroportuali ed ammette deroghe per le attività temporanee quali cantieri edili e manifestazioni pubbliche. Tutte le componenti sonore inquinanti, comprese le infrastrutture dei trasporti come le strade e le ferrovie vengono invece prese in considerazione.

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 individua 6 classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato. Tali classi sono le seguenti:

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

A ognuna delle classi sopra riportate il D.P.C.M. associa dei livelli di rumorosità massima tollerabile riferita sia al periodo diurno che notturno, dove per diurno si intende la fascia oraria compresa fra le ore 06 e le 22 e per notturno s'intende la fascia oraria compresa tra le ore 22 e le ore 06.

I limiti massimi di emissione espressi in dB(A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio definite dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 sono i seguenti:

Limiti massimi di emissione per classi di territorio

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Alcune regioni hanno successivamente prodotto delle linee guida per la zonizzazione comunale aventi lo scopo di omogeneizzare per quanto possibile la redazione delle zonizzazioni comunali nell'ambito di appartenenza delle singole regioni.

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N. 447

La legge quadro 447/95 ha come finalità quella di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. I contenuti di tale legge sono più teorici e propositivi che applicativi in quanto gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Tale decreto fissa in maniera univoca i valori limite di emissione e d'immissione delle sorgenti sonore.

I valori limite di emissione, definiti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera e, come "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa", sono riferiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 alle sorgenti fisse e alle sorgenti mobili il quale fissa i seguenti valori limite di emissione:

Limiti di emissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Per la verifica del rispetto di tali limiti i rilevamenti e le verifiche andranno effettuati in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite d'immissione, definiti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera f, come "il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore

nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori", sono riferiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore il quale fissa i seguenti limiti:

Limiti d'immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Per la verifica del rispetto di tali limiti i rilevamenti e le verifiche andranno effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 fissa anche dei limiti differenziali ai valori d'immissione che sono pari a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.

In relazione ai limiti assoluti di disturbo l'art. 4 comma 2 stabilisce che "se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno" ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile; allo stesso modo "se il livello del rumore a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno" ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile.

Nelle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, autodromi, piste motoristiche di prova, attività sportive di natanti, imbarcazioni di qualsiasi natura e nuove localizzazioni aeroportuali tali limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate da appositi decreti attuati vi.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 fissa i valori di attenzione definiti come "i valori di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente" e i valori di qualità definiti come "i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie o le metodiche di risanamento disponibili.

Tali valori sono i seguenti:

Limiti di riferimento in relazione alle classi d'uso del territorio

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III - Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 a norma dell'art 11 della legge 447/95

Il 30 marzo 2004 il Consiglio dei Ministri ha approvato il decreto "disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" che introduce nuovi limiti all'inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture viarie. I nuovi limiti si differenziano per le infrastrutture esistenti e per quelle di nuova realizzazione e per la tipologia di strade considerate (autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali).

Il decreto stabilisce delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie all'interno delle quali sono fissati dei valori limite d'immissione che devono essere verificati in corrispondenza dei punti di maggior esposizione e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali. I limiti fissati dal decreto sono i seguenti:

Per le strade di nuova realizzazione:

Fasce e limiti d'immissione per nuove infrastrutture stradali.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A- autostrada		250	50	40	65	55
B- extraurbana principale		250	50	40	65	55
C- extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 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			
F - locale		30				

Per le strade esistenti, per gli affiancamenti a strade esistenti e varianti alle stesse:

**Fasce e limiti d'immissione per infrastrutture stradali esistenti .
(per le scuole vale il solo limite diurno)**

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A- autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B- extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C- extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cm 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	0	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65 55	
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 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			
F - locale		30				

Al di fuori delle fasce di pertinenza valgono i limiti definiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 (valori limite di emissione e d'immissione).

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento a una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente. Il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei recettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali già esistenti, i valori limite d'immissione riportati nella tabella 6 devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente in data 29 ottobre 2000, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento d'infrastrutture esistenti e delle varianti d'infrastrutture esistenti per le quali tali valori limite si applicano a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, fermo restando che il relativo impegno economico per le opere di mitigazione è da computarsi nell'insieme degli interventi effettuati nell'anno di riferimento del gestore.

LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N°13 "NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO"

E' la legge che recepisce la delega legislativa fissata dalla Legge quadro' sull'inquinamento acustico n. 447/95 che fissa i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio.

La Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13 si compone di 20 articoli divisi in 4 titoli riguardanti la Prevenzione (Titolo 1°), il Risanamento (Titolo 2°), i controlli, i poteri sostitutivi, le sanzioni e i contributi (Titolo 3°), e le norme finali (Titolo 4°).

Scopo della legge è quello di dettare le norme per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e si prefigge i seguenti obiettivi:

1. Salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
2. Prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
3. Perseguire la riduzione della rumorosità e il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
4. Promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a ridurre l'inquinamento acustico;

I criteri fondamentali secondo cui deve essere redatta la zonizzazione acustica sono i seguenti:

- è vietato prevedere il confine diretto con aree i cui valori limite si discosti no in misura superiore a 5 dB(A);
- non possono essere comprese in classe I le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e nelle zone di rispetto aeroportuale;
- non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino

all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;

- non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali e artigianali.

Le procedure di approvazione della classificazione acustica sono le seguenti:

1. Il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne comunica notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;
2. Contestualmente è disposta la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi dalla data dell'annuncio pubblicato sul B.U.R.L.;
3. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso d'infruttuosa scadenza di tale termine i pareri s'intendono resi in senso favorevole;
4. Entro trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni;
5. Il comune approva la classificazione acustica, la deliberazione di approvazione deve richiamare, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate;
6. Qualora, prima dell'approvazione, siano apportate modifiche alla classificazione, si devono ripetere le fasi di adozione e di pubblicazione sul B.U.R.L. e all'albo pretorio.

Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DGR N. VI1/9776 DEL 12 LUGLIO 2002

La Giunta Regionale ha elaborato i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale, al fine di fornire uno strumento ai Comuni da poter utilizzare per valutare in modo non episodico le destinazioni d'uso del territorio e le attività antropiche con il rumore a esse connesso.

Il decreto individua i criteri di classificazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie, degli impianti commerciali e produttivi, delle zone aeroportuali e delle aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo (art. 2).

Inoltre definisce i parametri acustici da rispettare e le modalità dei rilievi fonometrici (artt. 3 e 5).

Molto importante è la spiegazione relativa alla corrispondenza tra destinazione urbanistica e classi acustiche (art. 6), che favorisce un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione dei PRG, determinando un legame tra le destinazioni d'uso previste e la classe acustica da attribuire.

Negli artt. 7 e 8, il DGR delinea le fasi di predisposizione della zonizzazione acustica e gli elaborati da presentare.

E' da notare, nell'art. 4, la deroga al divieto di accostare classi i cui valori limite si discostano

di oltre 5 dB. "Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producano un adeguato decadimento dei livelli sonori. Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga utilizzata la deroga, e cioè vengano poste a contatto dirette aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.". Inoltre, il Comune deve presentare un piano di bonifica relativo alle aree in questione.

2.10.2 - Zonizzazione acustica

La zonizzazione acustica del territorio (settembre 2002) è riportata nella TAVOLA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA allegata.

Il comune di Medolago è attraversato verticalmente da una arteria viaria significativa: la Strada Provinciale n. 170. Tale via di comunicazione è molto trafficata e rappresenta una fonte di rischio per l'inquinamento acustico del centro abitato. Un'altra via di comunicazione primaria attraversa il territorio comunale nella porzione orientale: la Strada Provinciale n. *** (Medolago-Terno d'Isola), questa non lambisce abitazioni e dunque il traffico che la percorre, seppur intenso, ai fini acustici rappresenta un problema limitato per il comune di Medolago. Per una lettura più completa della zonizzazione si rimanda agli elaborati della stessa approvati dal Comune di Medolago con delibera del CC.

2.11 - Energia

Nei paesi industrializzati l'aumento dei consumi energetici è fortemente legato allo sviluppo economico della società e allo stesso tempo è tra le cause principali del peggioramento dello stato dell'ambiente. Lo sfruttamento delle risorse energetiche negli ultimi decenni, a causa di un utilizzo eccessivo e di politiche poco accorte, ha indirizzato i consumi verso fonti energetiche poco efficienti e pulite, con ripercussioni ambientali e sanitarie rilevanti, sia su scala globale che su scala locale. Le principali problematiche a scala globale vanno ricercate nella minaccia, ormai in atto, dei gas serra (come l'anidride carbonica), sostanze capaci di trattenere le radiazioni solari sotto forma di calore, prodotti dalla combustione fossile, che provocano il conseguente riscaldamento globale, foriero di disastri al di là di ogni limite, e al di qua degli orizzonti temporali che si speravano alquanto distanti; problematiche a scala locale sono rappresentate dall'incremento di inquinanti atmosferici (tra cui le cosiddette "polveri sottili") soprattutto nelle aree urbane, che rendono la qualità dell'aria nei bassi strati dell'atmosfera sempre peggiore, con dirette conseguenze negative sugli organismi viventi.

Obiettivi comuni:

- aumentare l'efficienza del sistema energetico, rendere più produttivo l'uso delle risorse

per migliorare la prestazione economica complessiva e proteggere l'ambiente e la salute della popolazione;

- rimuovere forme ed uso dell'energia rinnovabile (solare, eolico ...), migliorando la qualità ambientale a livello locale e globale e favorendo l'occupazione di settore;
- incentivare un continuo progresso nella scienza e nella tecnologia per fornire alle future generazioni una possibilità di scelta maggiore di sorgenti energetiche pulite e a costi adeguati.

3 – SINTESI DEGLI AMBITI DI INFLUENZA DEL P.G.T.

3.1 Criticità e Vulnerabilità

Principali criticità considerate dal PGT vigente

1. Strada provinciale Sp 170 - Rivierasca.
Il PGT può, limitatamente alle competenze comunali, incidere sulla definizione delle opere stradali necessarie per attenuare le velocità e favorire gli attraversamenti. Può definire le funzioni compatibili nelle fasce di salvaguardia stradale.
2. Area produttiva
Il PGT può definire i requisiti di qualità paesaggistica da imporre agli interventi trasformazione fisica e definire localizzazione e requisiti delle opere da prevedersi per attenuare gli impatti verso il paese e verso il Torrente Grandone.
3. Area estrattiva
Il PGT non ha competenza diretta sulle attività estrattive. Può indicare le opere necessarie per la fruizione collettiva del Parco e fare proprie le indicazioni sulle opere di sistemazione ambientale connesse al recupero della cava.
4. Potenziamento dei servizi alla persona
Il PGT può aumentare la dotazione dello standard qualitativo rivolto a coprire la richiesta di nuovi servizi. In particolare si dovrà tener conto di una nuova rilocalizzazione dell'Ufficio Postale ed il potenziamento delle strutture socio assistenziali recuperando nuovi spazi nei futuri insediamenti.
5. Fognatura comunale
Il PGT può introdurre nuovi criteri per l'adeguamento della fognatura comunale, nel tratto posto a sud-ovest dell'abitato, addossando i relativi costi ai futuri insediamenti residenziali.

Elementi vulnerabili e obiettivi del PGT vigente

1. Fasce fluviali dell'Adda e del Grandone
Il PGT assume i due corridoi ecologici dell'Adda e del Grandone come invarianti strutturali. Definisce altresì gli usi compatibili delle aree agricole che svolgono il ruolo di filtro verso l'abitato e salvaguardia delle connessioni trasversali.
2. Aree agricole residue
Il PGT assume, come principale invariante, del piano la scelta di non consumare ulteriore suolo agricolo confinando le future espansioni entro i limiti imposti dal PTCP.
3. Centro storico
Il PGT definisce le regole per il recupero del centro storico e le proposte per la valorizzazione degli spazi aperti. Definisce altresì la rete di percorsi che connettono il

centro alle aree residenziali recenti, al fine di costituire una rete di spazi pubblici.

4. Residenze/servizi al cittadino

Il PGT definisce le regole per assicurare la qualità delle aree residenziali recenti e un'adeguata distribuzione dei servizi, favorendo la circolazione pedonale e ciclabile e la riqualificazione degli spazi pubblici.

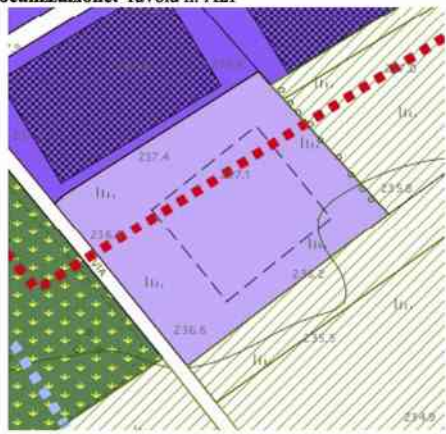

3.2 – Descrizione della variante - Sintesi

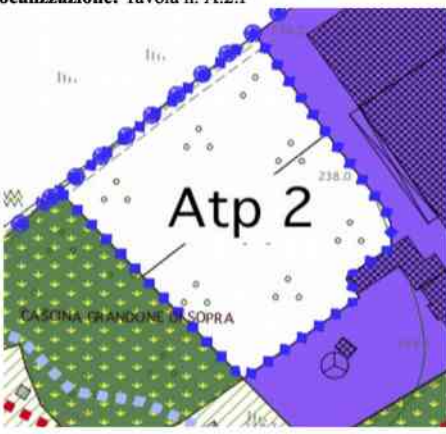
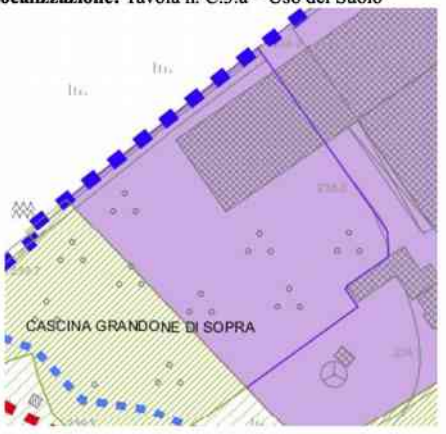
Le varianti proposte sono state individuate graficamente nella allegata tavola A2f e la descrizione delle variazioni sono raccolte nelle seguenti schede.



La variante ha aggiornato:



1. il Documento di Piano rivedendo le previsioni di sviluppo e le previsioni degli Ambiti di Trasformazione confermando la capacità edificatoria, ma modificando il contributo relativo allo standard qualitativo adeguando l'onere alle condizioni economiche del mercato immobiliare ed ai benefici che l'Amministrazione intende ricavare dalla loro attuazione.
2. Il Piano dei Servizi, introducendo uno studio aggiornato del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS). Inoltre sono state ridefinite l'uso di alcune aree pubbliche destinate allo standard primario e secondario che per la loro limitata estensione e marginalità non sono più considerate utili alla formazione di un bene pubblico.
3. Il Piano delle Regole, rivedendo tutte le norme di attuazione in modo da eliminare alcune incongruenze riscontrate nella loro applicazione, oltre che rendendo più agevole la loro applicazione.
4. La Componente geologica adeguandola alla normativa vigente sia in merito alla valutazione sismica del territorio, sia rispetto alla Invarianza Idraulica.



SCHEDE DI RAFFRONTO DELLE VARIAZIONI


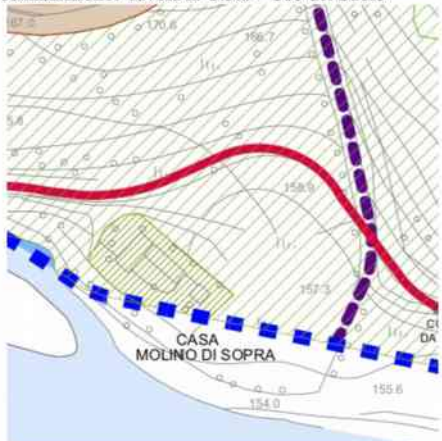
SCHEDA n. 1	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A2f 	Localizzazione: Tavola n. C3a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione per attività economiche di tipo produttivo con P.A. approvato – ID 002B	Ambito: Ambito consolidato da destinare prevalentemente alle attività economiche di tipo produttivo – ID 002B
Descrizione: la costruzione è completata e la previsione diventa stato di fatto, includendo tale area in Ambito consolidato.	

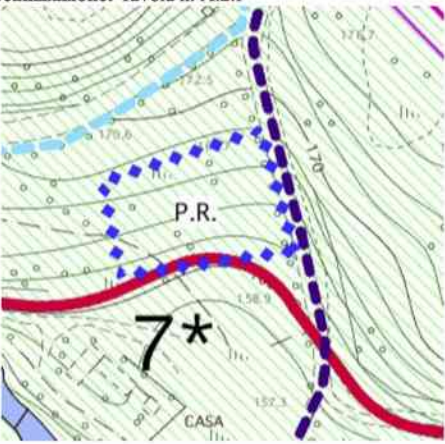
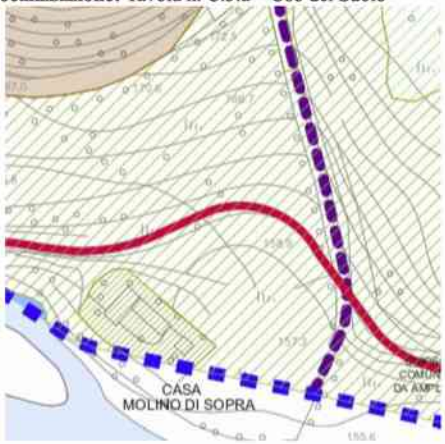
SCHEDA n. 2	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione per attività economiche per futura espansione – ID A74-A10	Ambito: Ambito consolidato da destinare prevalentemente alle attività economiche di tipo produttivo – ID 027
Descrizione: la previsione dell'Atp2 è stata attuata e quindi viene confermata la destinazione industriale dell'area.	

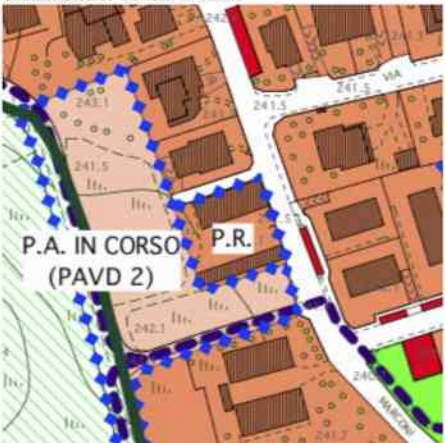

SCHEDA n. 3	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione residenziale a pianificazione attuativa o PII in corso/vigente/convenzionato – ID 007	Ambito: Ambito residenziale consolidato semi-intensivo – ID 007
Descrizione: il P.A. è stato completato e le opere di urbanizzazione sono state collaudate. Pertanto l'area è ora considerata residenziale consolidato.	

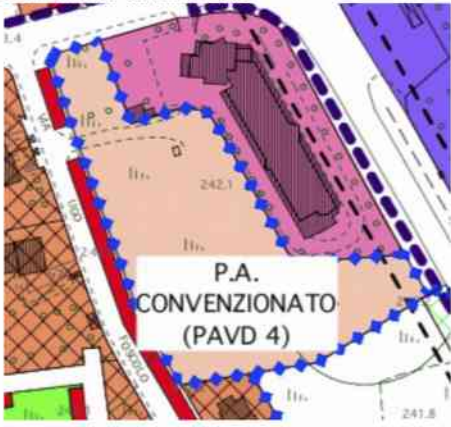
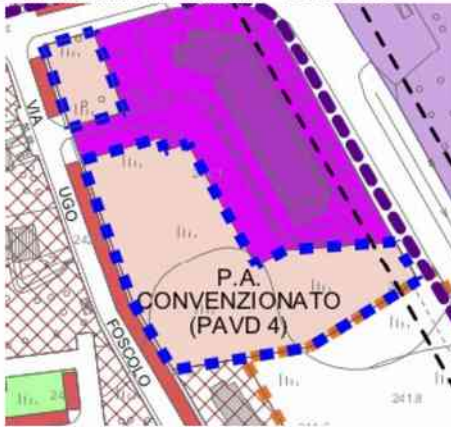
SCHEDA n. 4	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito residenziale consolidato semi-intensivo (PdC in corso) – ID 004	Ambito: Ambito residenziale consolidato semi-intensivo – ID 004B
Descrizione: il P.d.C. è stato realizzato per cui l'area viene ora considerata come residenziale consolidato.	


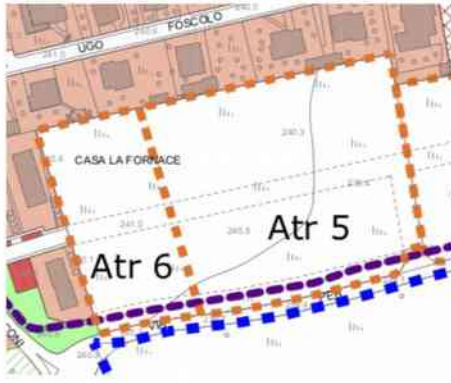
SCHEDA n. 5	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo
	
Ambito: Ambito di recupero ambientale (perimetro azzurro) – ID 050	Ambito: Ambito di recupero ambientale – Polo Estrattivo – ID 050
Descrizione: la variazione consiste nell'individuazione con specifica campitura dell'area destinata a cava così come indicato del Piano Cave della Provincia.	

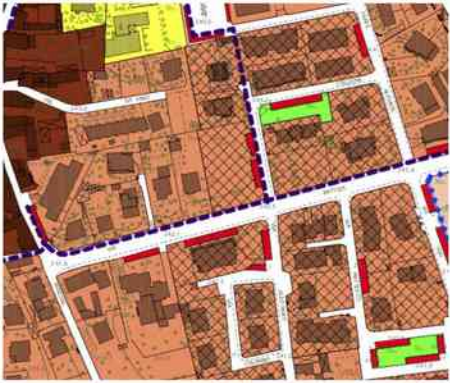

SCHEDA n. 6	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo
	
Ambito: Edificio isolato in ambito agricolo e/o vincolato 7* – ID A/R 063	Ambito: Ambito agricolo - boschivo – ID A07
Descrizione: la variante prevede lo stralcio dell'edificio identificato con il simbolo "7*" rendendo omogenea tutta l'area come Ambito agricolo.	

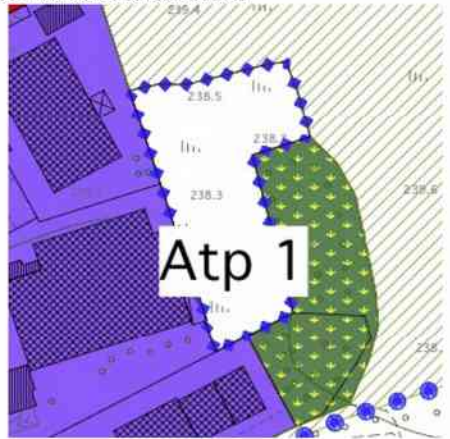

SCHEDA n. 7	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: P.R. Piano di Recupero all'interno dell'Ambito sottoposto alla normativa del parco Adda Nord – ID A54	Ambito: Ambito agricolo - boschivo – ID A54
Descrizione: viene stralciata la previsione di P.R. e tutta l'area viene omogeneizzata con il contesto Ambito agricolo, in quanto il P.R. con la relativa convenzione è decaduto a seguito della mancata attuazione.	



SCHEDA n. 8	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: P.R. Piano di Recupero all'interno dell'Ambito residenziale consolidato semi-intensivo – ID 046	Ambito: Ambito residenziale consolidato semi-intensivo – ID 046B
Descrizione: il P.R. viene stralciato e tutta l'area assume la destinazione urbanistica adiacente come residenziale consolidato.	

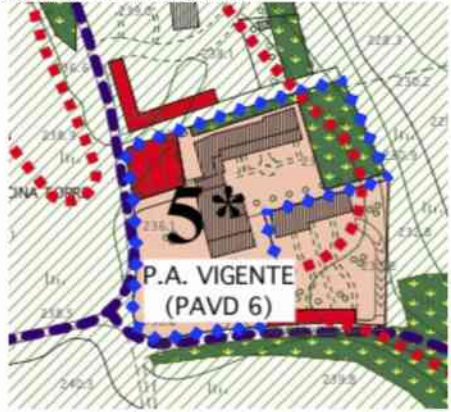
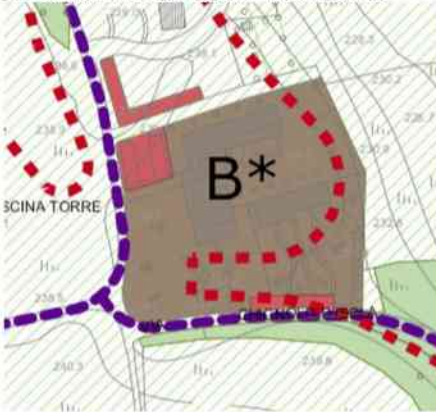
SCHEDA n. 9	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione residenziale a pianificazione attuativa o PII in corso/vigente/convenzionato – ID 054	Ambito: Ambito di trasformazione residenziale a pianificazione attuativa o PII in corso/vigente/convenzionato – ID 054A-054B
Descrizione: la variante prevede una rettifica del contorno del P.A. conformandolo al P.A. approvato.	



SCHEDA n. 10	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione residenziale a pianificazione attuativa o PII in corso/vigente/convenzionato – ID 057	Ambito: Ambito di trasformazione residenziale per futura espansione – ID 057A-057B
Descrizione: riguarda un P.L. approvato ma che non è mai stata stipulata la convenzione. Essendo quindi decaduto, l'area viene ora inclusa in due Ambiti di trasformazione residenziale.	


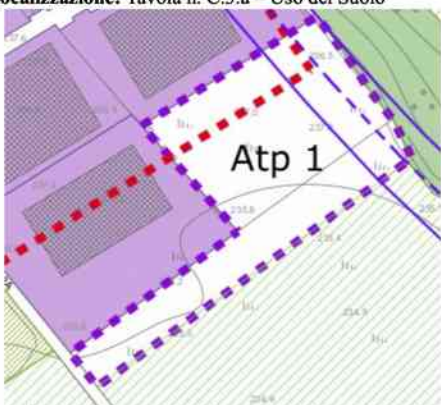
SCHEDA n. 11	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Sede stradale Via Battisti – ID /	Ambito: Ambito servizi per parcheggi – ID P11-P12-P16-P17-P24-P34
Descrizione: la variante individua in modo puntuale le aree a parcheggio realizzate.	

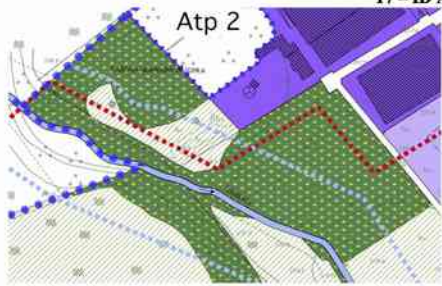
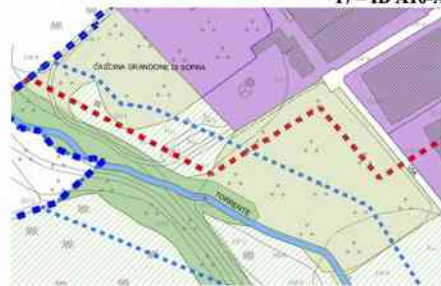
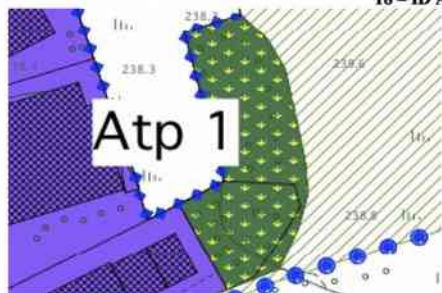

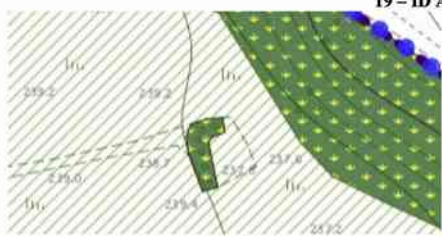

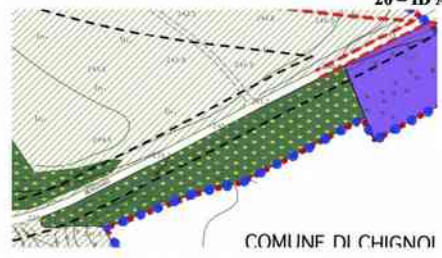
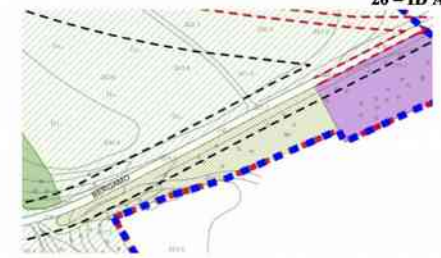
SCHEDA n. 12	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione per attività economiche per futura espansione – A39	Ambito: Ambito consolidato da destinare prevalentemente alle attività economiche di tipo produttivo – ID 063
Descrizione: l'Atp 1, con la variante, viene considerato come una naturale espansione dell'attività produttiva esistente e quindi la relativa area diventa complementare a quanto già edificato.	

SCHEDA n. 13	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito servizi per il verde attrezzato e per lo sport – V22-V23	Ambito: Ambito residenziale consolidato semi-intensivo – ID 064-065
Descrizione: le due aree a verde presso l'incrocio di via IV novembre e Via Dante rimangono marginali e non utili per una funzione pubblica. La variante prevede la loro trasformazione in residenza consolidata.	

SCHEDA n. 14	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione residenziale a pianificazione attuativa o PII in corso/vigente/convenzionato; 5* = edifici isolati in ambito agricolo e/o vincolato - ID 024-030 Ambito boschivo vincolato (PIF) – ID A32	Ambito: Ambito residenziale di antica formazione – ID 024-030
Descrizione: il piano attuativo è stato completato e pertanto la variante lo classifica ora come nucleo di antica formazione.	

SCHEDA n. 15	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito di trasformazione per attività economiche di tipo produttivo con P.A. approvato – ID 013-014A-014B-017A-018	Ambito: Ambito consolidato da destinare prevalentemente alle attività economiche di tipo produttivo – ID 013-014A-014B-017A-018
Descrizione: l'intero comparto soggetto a P.A. approvato essendo stato realizzato viene ora riclassificato come Ambito produttivo consolidato.	

SCHEDA n. 16	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 
Ambito: Ambito agricolo generico – ID A75	Ambito: Ambito di trasformazione per attività economiche per futura espansione – ID A75
Descrizione: la variante conferma quanto già approvato del PTCP che indica l'area come Ambito di trasformazione produttivo.	

SCHEDA n. 17-18-19-20	
P.G.T. VIGENTE	P.G.T. IN VARIANTE
Localizzazione: Tavola n. A.2.f Atp 2 17 – ID A11 	Localizzazione: Tavola n. C.3.a – Uso del Suolo 17 – ID A10-A11 
18 – ID A38 Atp 1 	18 – ID A38 
19 – ID A35 	19 – ID A35 
20 – ID A18 	20 – ID A18 
Ambito: Ambito boschivo vincolato (PIF)	Ambito: Ambito agricolo boschivo
Descrizione: la variante prevede l'adeguamento delle aree destinate a PIF secondo quanto contenuto nella Carta delle tipologie forestali approvata dalla Provincia.	

4. LA MATRICE DI IMPATTO DELLE AZIONI E VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INTERVENTO - CONCLUSIONI

Di seguito è riportata una matrice d'impatto complessivo delle singole componenti investigate in rapporto alle azioni delle trasformazioni territoriali previste.

La matrice consente, a tutti gli enti invitati ad esprimere il proprio parere circa la necessità di assoggettamento a Vas del progetto proposto, una immediata verifica degli impatti attesi, ed eventualmente mitigati e/o compensati.

MATRICE DI IMPATTO

		AZIONI DELLA TRASFORMAZIONE	MITIGAZIONI O COMPENSAZIONI AGGIUNTIVE NECESSARIE
Componenti dei sistemi territoriali	A	ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI	NS
	B	FLORA, FAUNA, RETE ECOLOGICA	NS
	C	RUMORE	NS
	D	ARIA	NS
	E	DIFESA DEL SUOLO	NS
	F	CONSUMO DI SUOLO	NS
	G	MOBILITA'	NS
	H	SISTEMA URBANO, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO	P
	I	ECONOMIA LOCALE	NS
	L	POPOLAZIONE	NS
	M	SISTEMA DEI SERVIZI	NS

P - IMPATTO POSITIVO - l'azione del Piano Attuativo produce effetti positivi in rapporto alla componente esaminata

N - IMPATTO NEGATIVO - l'azione del Piano Attuativo genera criticità o svantaggi non mitigabili

NS - IMPATTO NULLO O NON SIGNIFICATIVO - l'azione della Variante non genera alcun impatto sulla componente esaminata, oppure origina ricadute non rilevabili in misura significativa

NM - IMPATTO NEGATIVO MITIGABILE - l'azione del Piano Attuativo genera impatti

teoricamente negativi che possono, però, essere ridotti o annullati attraverso l'adozione di specifiche azioni di mitigazione

Quanto premesso consente quindi di affermare che, la proposta di variante al PGT risulta compatibile con i caratteri territoriali presenti nel quadrante territoriale di riferimento, rispetto alle componenti ambientali investigate.

Alla luce delle analisi e considerazioni sopra riportate si propone pertanto di non sottoporre a procedura VAS la variante al Piano di Governo del Territorio in oggetto.

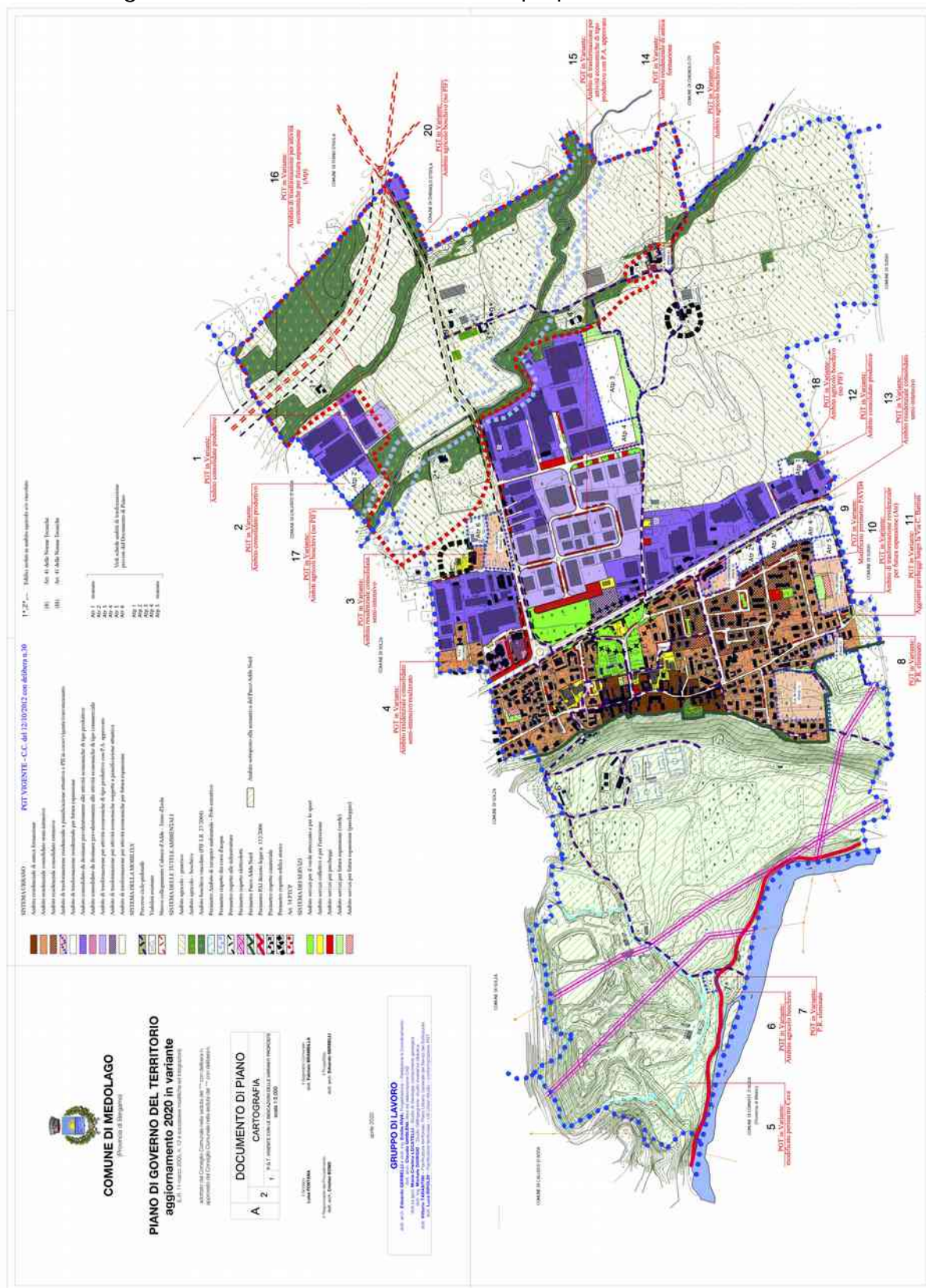
5 – CARTOGRAFIA

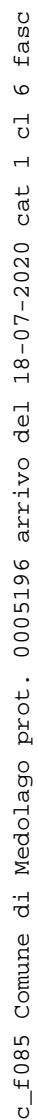
Tav A2f-PGT vigente con le indicazioni delle varianti proposte

Tav A2h-Carta del paesaggio

Tav A2l-Consumo del Suolo+PTCP

82





COMUNE DI MEDOLAGO
Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
aggiornamento 2020 in variante

DOCUMENTO DI PIANO
CARTOGRAFIA
Comune di Medolago e Comune di Solza

LEGENDA

STRALCIO DELLA TAVOLA DEL PGT DELLA PROVINCIA DI BERGAMO
Tavola "DISEGNO DEL TERRITORIO"
Contorni locali - 12, Note occidentali
2020_maggio