

***Valutazione Ambientale  
del Piano di Sviluppo 2010***

***RAPPORTO AMBIENTALE  
VOLUME REGIONALE  
LOMBARDIA***



## INDICE

<b><u>1</u></b>	<b><u>INTRODUZIONE</u></b> .....	<b><u>2</u></b>
1.1	STRUTTURA DEL RAPPORTO REGIONALE.....	2
1.2	MODALITÀ DI COLLABORAZIONE ATTIVATE PER LA VAS .....	2
1.3	FONTI DATI DISPONIBILI.....	3
<b><u>2</u></b>	<b><u>CONTESTO AMBIENTALE</u></b> .....	<b><u>5</u></b>
2.1	CARATTERIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	5
2.2	BIODIVERSITÀ ED AREE PROTETTE.....	7
2.2.1	PARCHI.....	7
2.2.2	AREE RAMSAR .....	11
2.2.3	RETE NATURA 2000 .....	12
2.3	ASSETTO DEL TERRITORIO.....	18
2.3.1	RISCHIO IDROGEOLOGICO .....	18
2.4	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	21
<b><u>3</u></b>	<b><u>CONTESTO SOCIALE</u></b> .....	<b><u>23</u></b>
3.1	DEMOGRAFIA.....	23
3.2	USO DEL SUOLO .....	24
3.3	PAESAGGIO E BENI CULTURALI, ARCHITETTONICI, MONUMENTALI E ARCHEOLOGICI .....	26
3.3.1	SITI UNESCO.....	26
<b><u>4</u></b>	<b><u>CONTESTO ECONOMICO</u></b> .....	<b><u>27</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>CONTESTO TECNICO</u></b> .....	<b><u>28</u></b>
5.1	PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE E COLLABORAZIONE CON TERNA .....	28
5.2	STATO DELLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE.....	28
5.2.1	CRITICITÀ .....	29
<b><u>6</u></b>	<b><u>INTERVENTI</u></b> .....	<b><u>31</u></b>
6.1	INTERVENTI PRIVI DI POTENZIALI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE .....	32
6.2	INTERVENTI DA AVVIARE A CONCERTAZIONE .....	33
6.3	INTERVENTI IN CONCERTAZIONE.....	34
6.4	INTERVENTI AL DI FUORI DELL'AMBITO VAS .....	34

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Struttura del rapporto regionale

Il Rapporto Regionale relativo al Piano di Sviluppo (PdS) 2010 presenta delle novità rispetto al Rapporto del 2009, in particolare, nella sua struttura.

Le informazioni relative all'ambito regionale esaminato sono infatti state riorganizzate in quattro contesti, due dei quali propri dell'analisi per la valutazione della sostenibilità del processo di pianificazione, e due di nuova introduzione:

- contesto ambientale (costituito dall'accorpamento degli ambiti ambientale e territoriale),
- contesto sociale,
- contesto economico,
- contesto tecnico.

Il Rapporto Ambientale Regionale, sarà pertanto riorganizzato come segue:

- Introduzione: che descrive le modalità di collaborazione regionale attivate per il processo di VAS a livello regionale nonché le fonti dei dati utilizzati per gli inquadramenti di cui ai capitoli successivi;
- Contesto Ambientale, che fornisce un sintetico inquadramento ambientale della regione oggetto dell'analisi, di cui sottolinea le peculiarità in particolare per le componenti interessate dalla realizzazione del PdS;
- Contesto Sociale, che fornisce un sintetico inquadramento sociale della regione oggetto dell'analisi, sottolineandone gli aspetti legati alla domanda di energia elettrica;
- Contesto Economico che fornisce un quadro sintetico sulle caratteristiche principali dell'economia regionale, anche in relazione a dati nazionali;
- Contesto Tecnico, che descrive lo stato della rete a livello regionale e gli interventi proposti sul territorio regionale, oggetto della VAS.

### 1.2 Modalità di collaborazione attivate per la VAS

Nel corso del 2008 non sono intervenute variazioni inerenti ai contenuti di questo capitolo: si rimanda pertanto al capitolo 1 del Volume Regione Lombardia del Rapporto Ambientale 2008.

Si sottolinea la fattiva e proficua collaborazione con le province di Lodi, Pavia e Sondrio.

### 1.3 Fonti dati disponibili

*Tabella 1-1 - Fonti di dati georiferiti disponibili a livello regionale*

Nome	Descrizione	Copertura	Scala/ risoluzione	Formato	Aggiornamento
CTR 10	Database geografico costruito partendo dalla digitalizzazione degli elementi fondamentali della Carta Tecnica Regionale al tratto in scala 1:10.000.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2006
DTM20	Modello digitale del Terreno ricavato da elaborazioni effettuate sulla base delle informazioni altimetriche della CTR 1:10.000.	Territori montani e collinari alpini della Regione (per le zone pianeggianti è stato realizzato un modello altimetrico fittizio di raccordo)	1:10.000 (risoluzione al suolo 20x20 m)	Raster/Vettoriale	2003
DTM40	Modello digitale del Terreno ricavato da elaborazioni effettuate sulla base delle informazioni altimetriche della CTR 1:10.000 e 1:50.000 e di un volo aereo del 1994.	Intero territorio regionale	1:10.000 (risoluzione al suolo 40x40 m)	ASCII	1994
MultiNet TeleAtlas	Data Base geografico vettoriale delle infrastrutture di trasporto della Lombardia. Descrive in modo dettagliato, preciso ed esaustivo il grafo stradale urbano ed extra-urbano; altre informazioni di corredo: rete ferroviaria, rotte dei battelli, CAP, luoghi di interesse, agglomerati urbani.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2004
SIBA	Sistema Informativo dei Beni Ambientali.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2005
MISURC	Mosaico informatizzato Strumenti Urbanistici Comunali: assemblaggio delle previsioni dei Piani Regolatori Generali vigenti in un determinato ambito sovracomunale, standardizzati e resi confrontabili l'uno con l'altro.	Quasi tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2007
Carta Naturalistica	Carta Naturalistica è un GIS progettato dalla Regione Lombardia per l'archiviazione e la visualizzazione territoriale delle informazioni naturalistiche riguardanti il suo territorio.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2006
Studi Geologici	Il sistema informativo Studi Geologici raccoglie, cataloga e descrive circa 2250 studi geologici ed idraulici realizzati a supporto della pianificazione urbanistica e/o in adeguamento al PAI.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2006
ERSAF	Banca dati del valore agricolo.	Tutto il territorio regionale	1:250.000	Raster	2006
DUSAF	Progetto finalizzato alla produzione di cartografia digitale riguardante la copertura dell'uso del suolo. Realizzato attraverso la fotointerpretazione delle ortofoto digitali a colori.	Tutto il territorio regionale	1:10.000	Vettoriale	2007

**Tabella 1-2 - Fonti di dati non georiferiti disponibili a livello regionale**

<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Copertura</b>	<b>Aggiornamento</b>
SIRBEC	Sistema Informativo dei Beni Culturali della Regione Lombardia: sistema di catalogazione del patrimonio culturale lombardo diffuso sul territorio o conservato all'interno di musei, raccolte e altre istituzioni culturali.	Tutto il territorio regionale	2006
RING	Annuario statistico della regione Lombardia.	Tutto il territorio regionale	2008

## 2 CONTESTO AMBIENTALE

Il presente capitolo è volto ad analizzare, per la Regione Lombardia il contesto ambientale in cui si inseriscono gli interventi del PdS della Rete di Trasmissione Elettrica per l'anno 2010. In particolare viene fornito un breve inquadramento territoriale della regione, riportando in forma tabellare le caratteristiche principali del territorio dal punto di vista geografico e delle aree protette (paragrafi 2.1, 2.2 e 2.3) e si descrivono gli strumenti e le linee della pianificazione territoriale (paragrafo 2.4).

Gli aspetti analizzati nei seguenti paragrafi sono quelli giudicati significativi, per quanto riguarda la pianificazione della rete elettrica, mentre vengono tralasciati altri aspetti che, seppur interessanti, non hanno relazioni rilevanti con il processo in esame.

### 2.1 Caratterizzazione geografica

La Lombardia è la regione italiana più popolata, con quasi 9 milioni di persone. Si trova nel Nord-Ovest ed il territorio è in prevalenza pianeggiante (47%) e montuoso (40%).

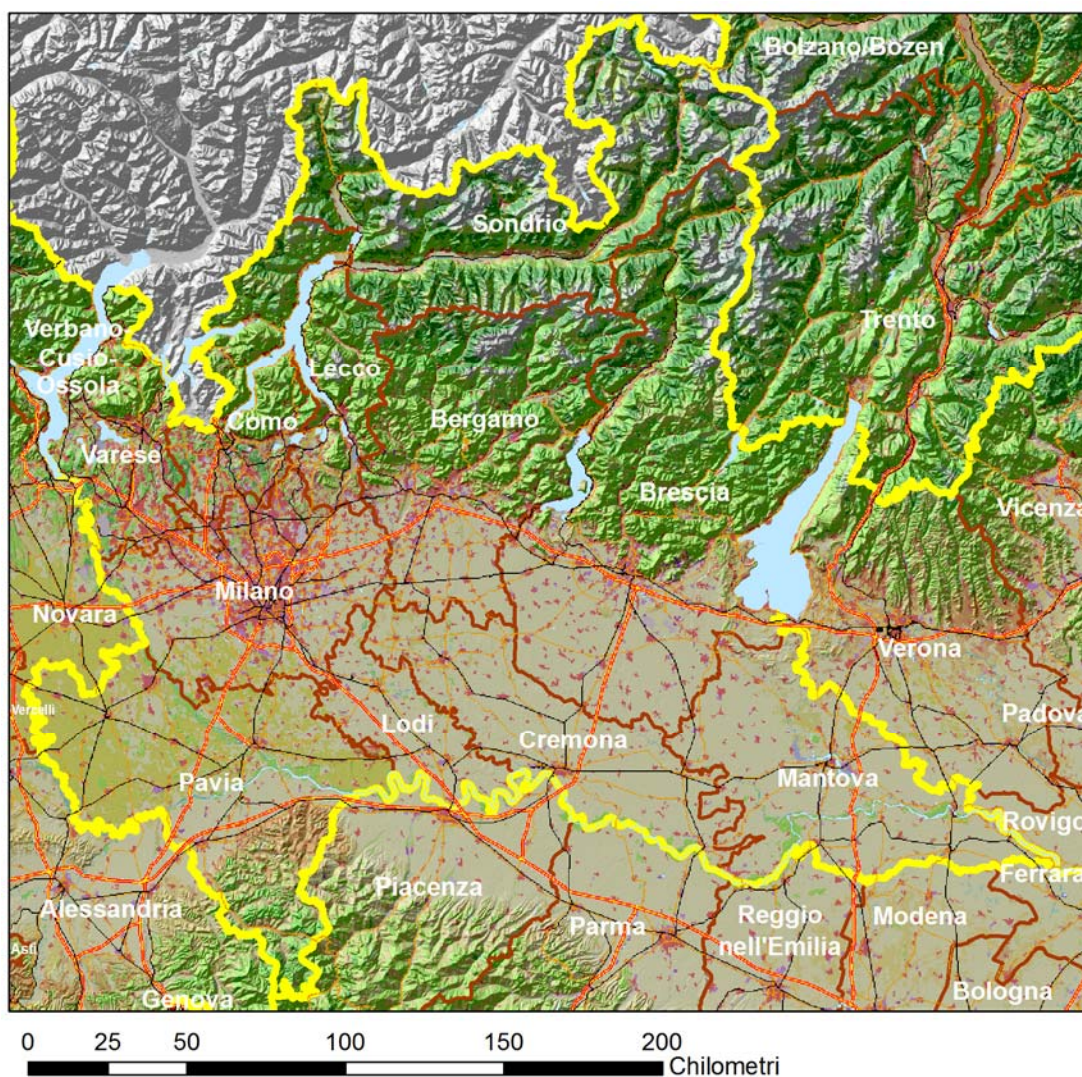


Figura 2-1 – Regione Lombardia

Nella seguente Tabella 2-1 sono riportati in modo schematico i parametri geografici relativi alla regione Lombardia.

**Tabella 2-1 - Parametri geografici per la regione Lombardia**

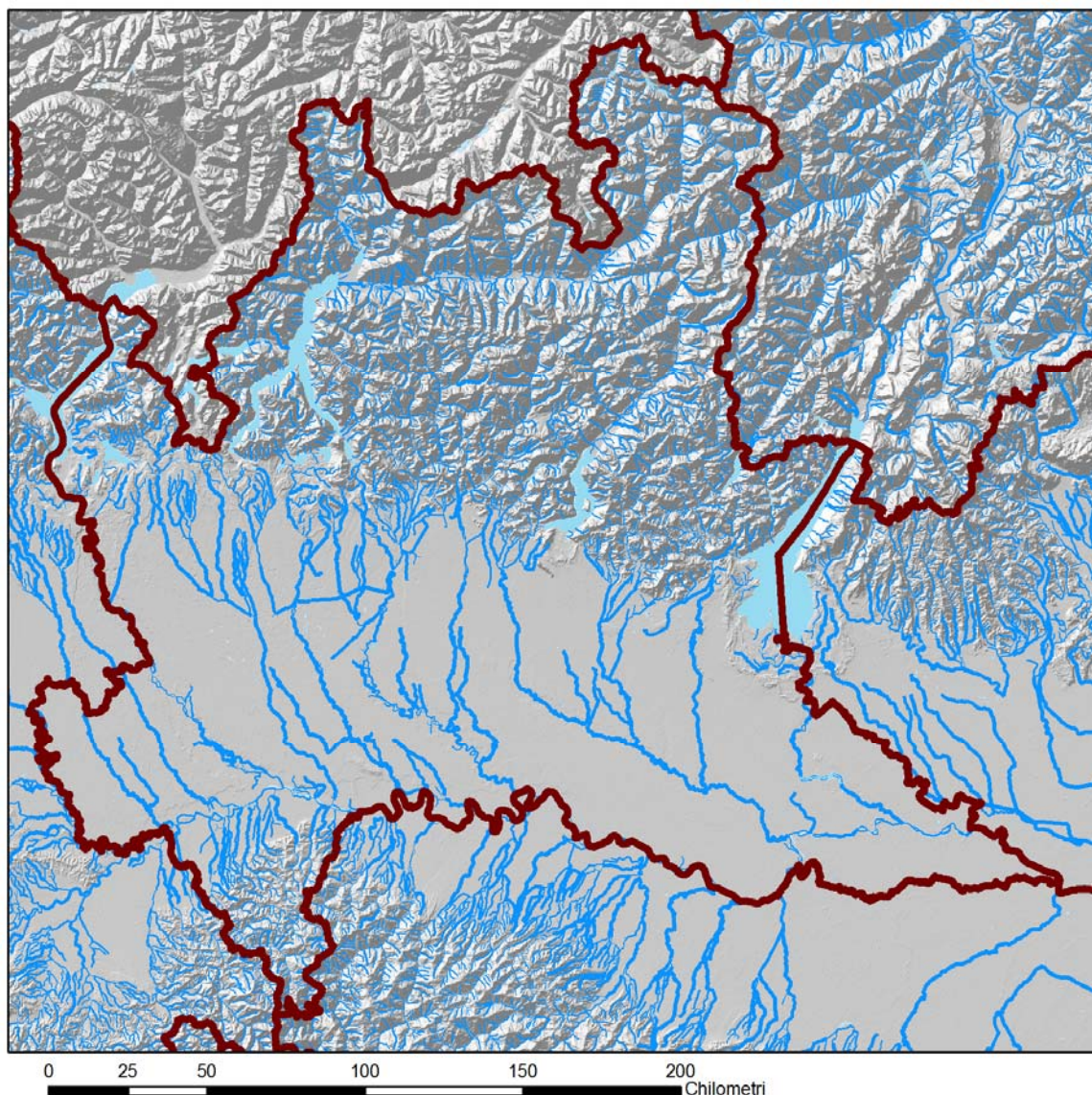
	<b>Lombardia</b>
Superficie (Km <sup>2</sup> )	23.857
Superficie rispetto all'Italia (%)	7,9
Pianura (%)	47
Collina (%)	12
Montagna (%)	41

Nella seguente Tabella 2-2 si elencano i principali elementi geografici che caratterizzano il territorio regionale.

**Tabella 2-2 - Principali caratteristiche geografiche del territorio regionale**

	<b>Lombardia</b>
Confini	Piemonte, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Svizzera
Rilievi montuosi	Alpi Lepontine, Alpi Retiche Prealpi
Laghi	Lago Maggiore, Lago di Lugano, Lago di Como, Lago d'Iseo, Lago di Garda
Fiumi principali	Po, Ticino, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Mincio
Mari	-
Isole	-





**Figura 2-2 - Rilievo altimetrico digitale e rete idrografica principale del territorio lombardo<sup>1</sup>**

## **2.2 Biodiversità ed aree protette**

### **2.2.1 Parchi**

In Lombardia sono presenti diverse tipologie di aree naturali protette, istituite per garantire il ripristino di habitat e la salvaguardia di specie a rischio di estinzione.

**Tabella 2-3 - Parchi e aree naturali protette nella regione Lombardia**

<b>Tipologia</b>	<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Estensione (ha)</b>
Riserve Naturali Statali	EUAP0089	Riserva Naturale Bosco Siro Negri	11
	EUAP0088	Riserva Naturale Bosco Fontana	233
Parchi Naturali Regionali	EUAP0841	Parco naturale del Monte Barro	410,43

<sup>1</sup> Fonte: NASA - Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) 90m Digital Elevation Data; SINAnet, ISPRA - Reticolo Idrografico Nazionale 1:250.000

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	EUAP0842	Parco naturale lombardo della Valle del Ticino	20.551,95
	EUAP0197	Parco regionale del Mincio	11.951,27
	EUAP0199	Parco regionale dell'Adamello	21.485,61
	EUAP0201	Parco regionale dei Montevecchia e della Valle del Curone	2.362,85
	EUAP0734	Parco regionale della Valle del Lambro	4.080,93
Riserve naturali regionali	EUAP0288	Riserva naturale Bosco WWF di Vanzago	151,40
	EUAP0328	Riserva naturale Piramidi di Postalesio	6,20
	EUAP0329	Riserva naturale Piramidi di Zone	21,20
	EUAP0331	Riserva naturale Sasso Malascarpa	196,60
	EUAP0332	Riserva naturale Sorgente Funtani	66,40
	EUAP0333	Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta	85,90
	EUAP0338	Riserva naturale Valle di Bondo	73,60
	EUAP0340	Riserva naturale Valle di Sant'Antonio	239
	EUAP0341	Riserva naturale Oasi WWF di Valpredina	37
	EUAP0279	Riserva naturale Abbazia di Acqualunga	90
	EUAP0280	Riserva naturale Adda Morta	115
	EUAP0285	Riserva naturale Bosco de l'Isola	42
	EUAP0287	Riserva naturale Bosco di Barco	30
	EUAP0289	Riserva naturale Complesso morenico di Castellaro Lagusello	138,60
	EUAP0307	Riserva naturale Isola Boscone	200
	EUAP0308	Riserva naturale Lago di Biandronno	128,20
	EUAP0309	Riserva naturale Lago di Ganna	70,20
	EUAP0313	Riserva naturale Lanca di Gabbioneta	9
	EUAP0314	Riserva naturale Lanche di Azzanello	22
	EUAP0315	Riserva naturale Le Bine	96,45
	EUAP0319	Riserva naturale Monticchie	43,20
	EUAP0323	Riserva naturale Palude Brabbia	459,40
	EUAP0324	Riserva naturale Palude di Ostiglia	123
	EUAP0325	Riserva naturale Palude Loja	15,60
	EUAP0326	Riserva naturale Pian di Spagna – Lago di Mezzola	1.586,4
	EUAP0330	Riserva naturale Riva orientale del Lago di Alserio	81,8
	EUAP0334	Riserva naturale Torbiere del Sebino d'Isseo	324,6
	EUAP0335	Riserva naturale Torbiere di Marcaria	52
	EUAP0336	Riserva naturale Vallazza	537,5
	EUAP0337	Riserva naturale Valle del Freddo	70,3
EUAP0339	Riserva naturale Valli del Mincio	1.081,7	
EUAP1175	Riserva naturale orientata Bosco dei Bordighi	40	
EUAP1176	Riserva naturale Fontana del Guercio	48	

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	EUAP1177	Riserva naturale orientata Lanca di Gerole	27,5
	EUAP0290	Riserva naturale orientata Bosco Ronchetti	27,8
	EUAP0291	Riserva naturale Fontanile di Brancaleone	10,15
	EUAP0292	Riserva naturale Fontanile Nuovo	39,11
	EUAP0310	Riserva naturale Lago di Montorfano	89,40
	EUAP0311	Riserva naturale Lago di Piano	176,35
	EUAP0312	Riserva naturale Lago di Sartirana	23,66
	EUAP0318	Riserva naturale Monte Alpe	327,6
	EUAP0320	Riserva naturale Naviglio di Melotta	181,16
	EUAP0321	Riserva naturale Palata Menasciutto	11
	EUAP0282	Riserva naturale Boschetto della Cascina Campagna	1,5
	EUAP0286	Riserva naturale Bosco della Marisca	25
	EUAP0316	Riserva naturale Isola Uccellanda	60
	EUAP0322	Riserva naturale Paluaccio di Oga	30,38
	EUAP0327	Riserva naturale Pian Gembro	126,5
	EUAP0317	Riserva naturale marmitte dei Giganti	37,6
	EUAP0283	Riserva naturale Boschetto di Scaldasole	76
	EUAP0284	Riserva naturale Boschi del Giovetto di Palline	674,9
	EUAP0306	Riserva naturale Isola Boschina	38,2
	EUAP0305	Riserva naturale Incisioni rupestri di Ceto, Cimbergo e Paspardo	290
	EUAP0293	Riserva naturale Garzaia del Bosco Basso	6,5
	EUAP0294	Riserva naturale Garzaia della Carola	33
	EUAP0295	Riserva naturale Garzaia della Cascina Isola	10,6
	EUAP0300	Riserva naturale Garzaia della Roggia Torbida	8,4
	EUAP0302	Riserva naturale Garzaia di Pomponesco	62
	EUAP0303	Riserva naturale Garzaia di Porta Chiossa	79,8
EUAP0304	Riserva naturale Garzaia di Villa Biscossi	15,6	
Altre Aree naturali Protette Regionali	EUAP0281	Monumento naturale Altopiano di Cariadeghe	491,82
	EUAP0296	Monumento naturale Garzaia della Cascina Notizia	11,5
	EUAP0297	Monumento naturale Garzaia della Cascina Verminesca	15,80
	EUAP0298	Monumento naturale Garzaia della Cascina Villarasca	53
	EUAP0299	Monumento naturale Garzaia della Rinalda	12,8
	EUAP0301	Monumento naturale Garzaia di Celpenchio	44,5
	EUAP0342	Monumento naturale Garzaia di Sant'Alessandro	55

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	EUAP0718	Monumento naturale regionale di Preia Buia	0
	EUAP0719	Monumento naturale regionale del Buco del Frate	0,02
	EUAP0722	Monumento naturale regionale del Sasso di Guidino	0
	EUAP0723	Monumento naturale regionale del Sasso Cavallaccio	0
	EUAP0724	Monumento naturale regionale de Il Baluton	0
	EUAP0725	Monumento naturale regionale del Sasso di Preguda	0
	EUAP0733	Monumento naturale regionale di Pietra Pendula	0
	EUAP0735	Monumento naturale regionale del Masso di Arenaria rossa del Permico	0
	EUAP0739	Monumento naturale regionale di Pietra Luna	0
	EUAP0741	Monumento naturale regionale di Pietra Lentina	0
	EUAP0742	Monumento naturale regionale di Pietra Nairola	0
	EUAP0743	Monumento naturale Sass Negher	0
	EUAP1180	Monumento naturale Bodrio della Cascina Margherita	0,5
	EUAP1181	Monumento naturale Bodrio delle Gerre	1
	EUAP12182	Monumento naturale Bodrio della Ca de' Gatt	1
	EUAP1183	Monumento naturale valle Brunone	3,05

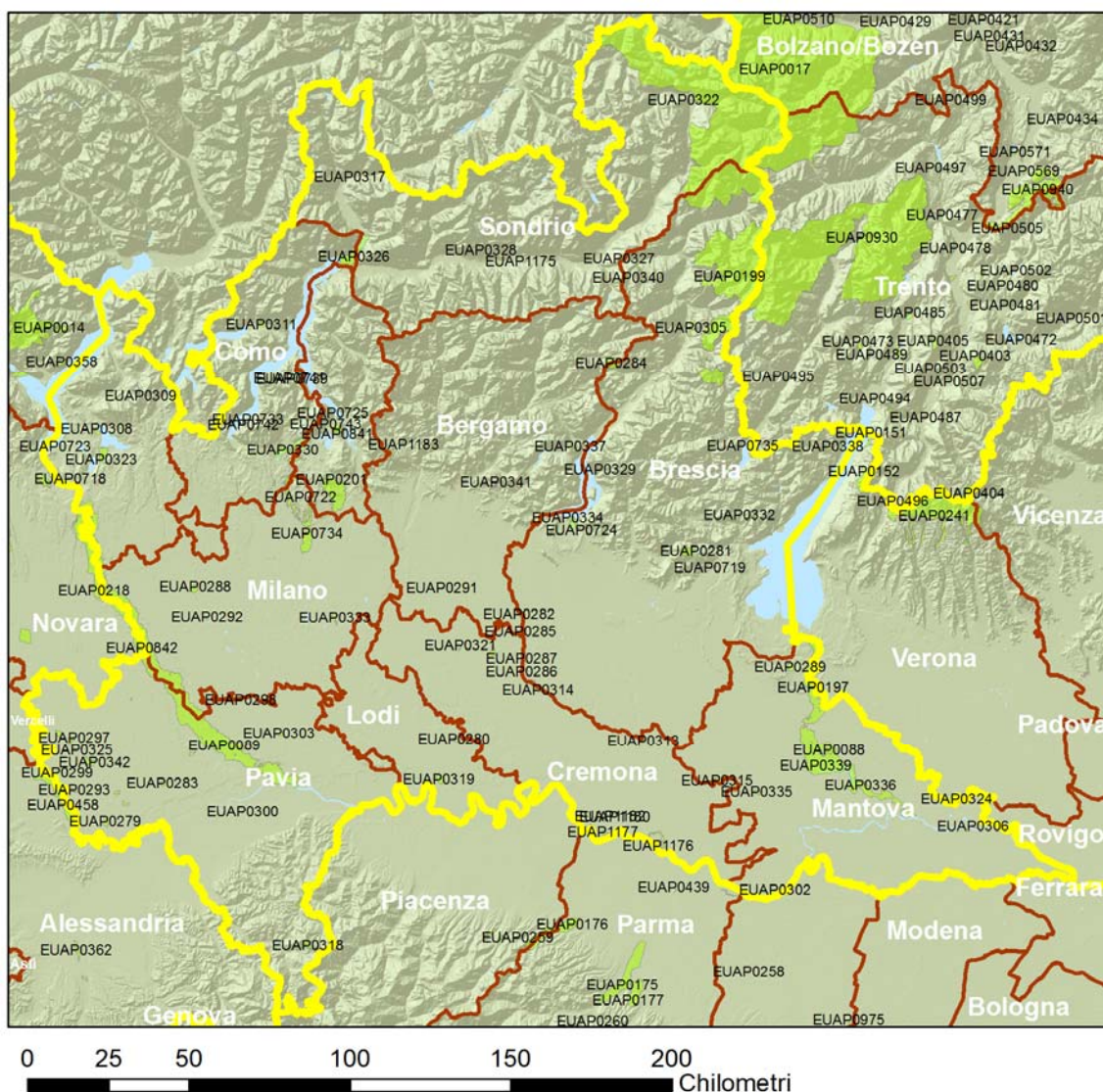


Figura 2-3 - Localizzazione delle principali aree protette in Lombardia<sup>2</sup>

### 2.2.2 Aree Ramsar

In Lombardia sono state riconosciute sei aree Ramsar, che si estendono per una superficie complessiva pari a 3.930 ha.

Tabella 2-4 – Aree Ramsar in Lombardia<sup>3</sup>

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
Aree Ramsar	3IT044	Isola Boscone	201
	3IT039	Palude Brabbia	459
	3IT040	Palude di Ostiglia	123
	3IT001	Pian di Spagna-Lago di Mezzola	1.740
	3IT038	Torbiere d'Iseo	325
	3IT037	Valli del Mincio	1.082

<sup>2</sup> Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP - 2003)

<sup>3</sup> Fonte: <http://ramsar.wetlands.org>

### 2.2.3 Rete Natura 2000

In Lombardia attualmente sono stati designati 67 ZPS e 183 SIC, elencati in Tabella 2-5, che appartengono alla lista di aree naturali protette della rete Natura 2000.

**Tabella 2-5 - Aree appartenenti alla rete Natura 2000 in Lombardia<sup>4</sup>**

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
ZPS	IT2010007	Palude Brabbia	460
	IT2010401	Parco Regionale Campo dei Fiori	1.298
	IT2010501	Lago di Varese	1.738
	IT2010502	Canneti del Lago Maggiore	227
	IT2020301	Triangolo Lariano	593
	IT2020302	Monte Generoso	237
	IT2020303	Valsolda	327
	IT2030301	Monte Barro	411
	IT2030601	Grigne	7.161
	IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen - Monte Motta	9.666
	IT2040017	Disgrazia - Sissone	3010
	IT2040018	Val Codera	818
	IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino	3.150
	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna	1.611
	IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio	59.741
	IT2040401	Parco Regionale Orobie Valtellinesi	22.815
	IT2040402	Riserva Regionale Bosco dei Bordighi	47
	IT2040403	Riserva Regionale Paluaccio di Oga	37
	IT2040601	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa	9.643
	IT2040602	Valle dei Ratti - Cime di Gaiazzo	1.363
	IT2050006	Bosco di Vanzago	193
	IT2050401	Riserva Regionale Fontanile Nuovo	37
	IT2060006	Boschi del Giovetto di Paline	597
	IT2060015	Bosco de l'Isola	92
	IT2060301	Monte Resegone	429
	IT2060302	Costa del Pallio	295
	IT2060304	Val di Scalve	671
	IT2060401	Parco Regionale Orobie Bergamasche	48.973
	IT2060506	Belviso Barbellino	1.944
	IT2070020	Torbiere d'Iseo	362
	IT2070301	Foresta di Legnoli	332
	IT2070302	Val Caffaro	
	IT2070303	Val Grigna	
	IT2070401	Parco Naturale Adamello	
IT2070402	Alto Garda Bresciano	21.526	

<sup>4</sup> Fonte: [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa	80
	IT2080018	Garzaia della Carola	32
	IT2080023	Garzaia di Cascina Villarasca	53
	IT2080301	Boschi del Ticino	20.553
	IT2080501	Risaie della Lomellina	30.941
	IT2080701	Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po	907
	IT2080702	Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po	
	IT2080703	Po di Pieve Porto Morone	33
	IT2090001	Monticchie	238
	IT2090501	Senna Lodigiana	327
	IT2090502	Garzaie del Parco Adda Sud	98
	IT2090503	Castelnuovo Bocca d'Adda	165
	IT2090701	Po di San Rocco al Porto	132
	IT2090702	Po di Corte S. Andrea	135
	IT20A0005	Lanca di Gabbioneta	22
	IT20A0008	Isola Uccellanda	76
	IT20A0009	Bosco di Barco	35
	IT20A0401	Riserva Regionale Bosco Ronchetti	300
	IT20A0402	Riserva Regionale Lanca di Gerole	1.180
	IT20A0501	Spinadesco	1.039
	IT20A0502	Lanca di Gussola	152
	IT20A0503	Isola Maria Luigia	556
	IT20B0006	Isola Boscone	139
	IT20B0007	Isola Boschina	39
	IT20B0008	Paludi di Ostiglia	123
	IT20B0009	Valli del Mincio	1.948
	IT20B0010	Vallazza	530
	IT20B0011	Bosco Fontana	236
	IT20B0015	Pomponesco	62
	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud	4.023
IT20B0402	Riserva Regionale Garzaia di Pomponesco	96	
IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia	7.223	
SIC	IT2010001	Lago di Ganna	106
	IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella	751
	IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori	1.312
	IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori	894
	IT2010005	Monte Martica	1.057
	IT2010006	Lago di Biandronno	134
	IT2010007	Palude Brabbia	460
	IT2010008	Lago di Comabbio	467
	IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa	76
	IT2010010	Brughiera del Vigano	510

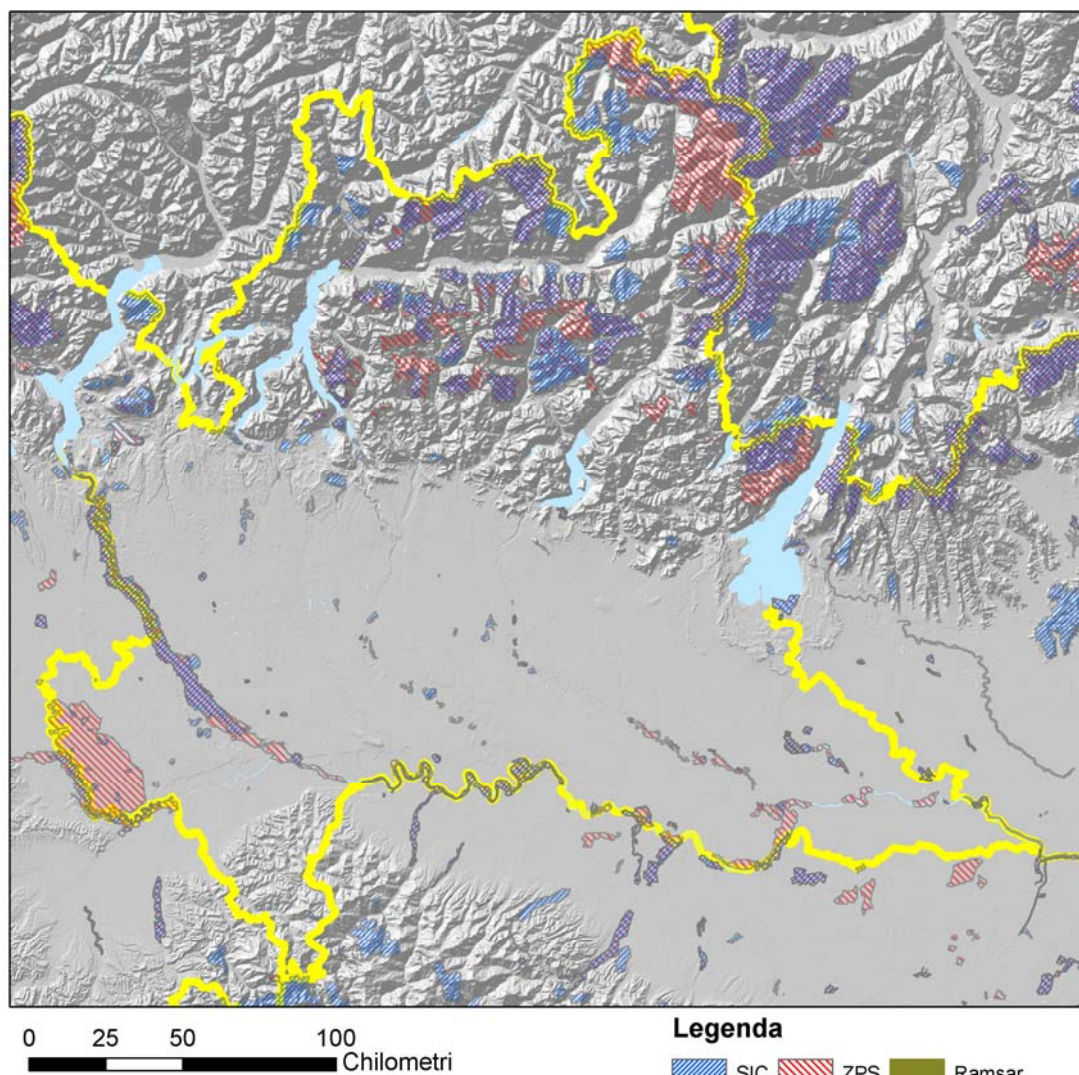
Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	IT2010011	Paludi di Arsago	543
	IT2010012	Brughiera del Dosso	455
	IT2010013	Ansa di Castelnovate	302
	IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	2.481
	IT2010015	Palude Bruschera	164
	IT2010016	Val Veddasca	4.919
	IT2010017	Palude Bozza - Monvallina	21
	IT2010018	Monte Sangiano	195
	IT2010019	Monti della Valcuvia	1.629
	IT2010020	Torbiera di Cavagnano	6,02
	IT2010021	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen - Monte Motta	9.666
	IT2010022	Alnete del Lago di Varese	296
	IT2020001	Lago di Piano	207
	IT2020002	Sasso Malascarpa	328
	IT2020003	Palude di Albate	74
	IT2020004	Lago di Montorfano	84
	IT2020005	Lago di Alserio	488
	IT2020006	Lago di Pusiano	659
	IT2020007	Pineta pedemontana di Appiano Gentile	220
	IT2020008	Fontana del Guercio	35
	IT2020009	Valle del Dosso	1.652
	IT2020010	Lago di Segrino	282
	IT2020011	Spina verde	855
	IT2030001	Grigna Settentrionale	1.617
	IT2030002	Grigna Meridionale	2.732
	IT2030003	Monte Barro	649
	IT2030004	Lago di Olginate	78
	IT2030005	Palude di Brivio	302
	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone	1.213
	IT2030007	Lago di Sartirana	28
	IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel	836,
	IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente	1.251
	IT2040003	Val Federia	1.593
	IT2040004	Valle Alpisella	1.045
	IT2040005	Valle della Forcola	212
	IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone	1.982
	IT2040007	Passo e Monte di Foscagno	1.081
	IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale	1.572
	IT2040009	Valle di Fraele	1.691
	IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit	3.559
	IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera	2.874
	IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi	5.962



Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale	3.725
	IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale	6.157
	IT2040015	Paluaccio di Oga	28
	IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen - Monte Motta	9.666
	IT2040017	Disgrazia - Sissone	3.010
	IT2040018	Val Codera	818
	IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile	2.755
	IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa	5.789
	IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino	3.150
	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna	1.611
	IT2040023	Valle dei Ratti	928
	IT2040024	Da Monte Belvedere a Vallorda	2.119
	IT2040025	Pian Gembro	78
	IT2040026	Val Lesina	1.184
	IT2040027	Valle del Bitto di Gerola	2.458
	IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo	3.399
	IT2040029	Val Tartano	1.452
	IT2040030	Val Madre	1.486
	IT2040031	Val Cervia	1.893
	IT2040032	Valle del Livrio	210
	IT2040033	Val Venina	364
	IT2040034	Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca	314
	IT2040035	Val Bondone - Val Caronella	1.500
	IT2040036	Val Belviso	766
	IT2040037	Rifugio Falk	4,22
	IT2040038	Val Fontana	4.210
	IT2040039	Val Zerta	1.585
	IT2040040	Val Bodengo	2.555
	IT2040041	Piano di Chiavenna	2.514
	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola	1.716
	IT2050001	Pineta di Cesate	182
	IT2050002	Boschi delle Groane	726
	IT2050003	Valle del Rio Pegorino	122
	IT2050004	Valle del Rio Cantalupo	70
	IT2050005	Boschi della Fagiana	1044,0
	IT2050006	Bosco di Vanzago	193,00
	IT2050007	Fontanile Nuovo	40,00
	IT2050008	Bosco di Cusago	13,00
	IT2050009	Sorgenti della Muzzetta	136,00
	IT2050010	Oasi di Lacchiarella	37,00
	IT2050011	Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda	9,67
	IT2060001	Valtorta e Valmoresca	1682,00

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra	2513,00
	IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli	4251,00
	IT2060004	Alta Val di Scalve	7053,00
	IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana	12962,00
	IT2060006	Boschi del Giovetto di Paline	597,00
	IT2060007	Valle Asinina	1506,00
	IT2060008	Valle Parina	2225,00
	IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem	3369,00
	IT2060010	Valle del Freddo	72,00
	IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo	565,00
	IT2060012	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	50,00
	IT2060013	Fontanile Brancaleone	12,00
	IT2060014	Boschetto della Cascina Campagna	5,33
	IT2060015	Bosco de l'Isola	92,00
	IT2060016	Valpredina	90,00
	IT2070001	Torbiera del Tonale	47,00
	IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo	412,00
	IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera	1854,00
	IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos	2591,00
	IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella	2184,00
	IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro	4603,00
	IT2070007	Vallone del Forcel Rosso	3067,00
	IT2070008	Cresta Monte Colombé e Cima Barbignaga	156,0
	IT2070009	Versanti dell'Avio	1678,00
	IT2070010	Piz Olda - Val Malga	849
	IT2070011	Torbiera La Gioia	0,5
	IT2070012	Torbiera di Val Braone	68,00
	IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello	2976,00
	IT2070014	Lago di Pile	4,00
	IT2070015	Monte Cas - Cima di Corlor	166,00
	IT2070016	Cima Comer	314,00
	IT2070017	Valli di S. Antonio	222
	IT2070018	Altopiano di Cariadeghe	523,00
	IT2070019	Sorgente Funtani	55,00
	IT2070020	Torbiera d'Iseo	362,00
	IT2070021	Valvestino	6473,00
	IT2070022	Corno della Marogna	3571,00
	IT2070023	Belvedere - Tri Plane	26,00
	IT2080001	Garzaia di Celpenchio	140,00
	IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino	8564,00
	IT2080003	Garzaia della Verminesca	162,00
	IT2080004	Palude Loja	40,00

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
	IT2080005	Garzaia della Rinalda	38,00
	IT2080006	Garzaia di S. Alessandro	266,00
	IT2080007	Garzaia del Bosco Basso	41,00
	IT2080008	Boschetto di Scaldasole	101,00
	IT2080009	Garzaia della Cascina Notizia	73,00
	IT2080010	Garzaia di Sartirana	190,00
	IT2080011	Abbazia Acqualunga	176,00
	IT2080012	Garzaia di Gallia	107,00
	IT2080013	Garzaia della Cascina Portalupa	5,42
	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano	1352,00
	IT2080015	San Massimo	462,00
	IT2080016	Boschi del Vignolo	260,00
	IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa	80,00
	IT2080018	Garzaia della Carola	32,00
	IT2080019	Boschi di Vaccarizza	465,00
	IT2080020	Garzaia della Roggia Torbida	14,00
	IT2080021	Monte Alpe	320,00
	IT2080023	Garzaia di Cascina Villarasca	53,00
	IT2090001	Monticchie	238,00
	IT2090002	Boschi e Lanca di Comazzo	266,00
	IT2090003	Bosco de l'Isola	92,00
	IT2090004	Garzaia del Mortone	35,00
	IT2090005	Garzaia della Cascina del Pioppo	6,73
	IT2090006	Spiagge fluviali di Boffalora	172,00
	IT2090007	Lanca di Soltarico	160,00
	IT2090008	La Zerbaglia	553,00
	IT2090009	Morta di Bertanico	48,00
	IT2090010	Adda Morta	191,00
	IT2090011	Bosco Valentino	59
	IT20A0001	Morta di Pizzighettone	42,00
	IT20A0002	Naviglio di Melotta	237,00
	IT20A0003	Palata Menasciutto	75,00
	IT20A0004	Le Bine	144,00
	IT20A0006	Lanche di Azzanello	141,00
	IT20A0007	Bosco della Marisca	102,00
	IT20A0008	Isola Uccellanda	76,00



*Figura 2-4 - Distribuzione di aree SIC e ZPS in Lombardia<sup>5</sup>*

## 2.3 Assetto del territorio

### 2.3.1 Rischio idrogeologico

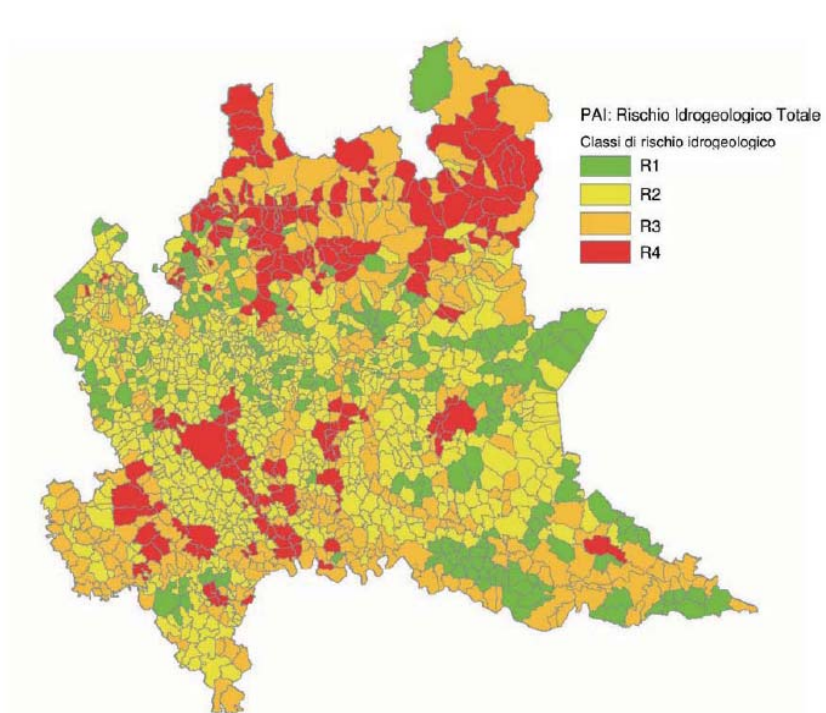
In Lombardia i fenomeni di dissesto idrogeologico maggiormente frequenti e rilevanti riguardano le alluvioni e le frane. Tali fenomeni sono collegati in larga misura ad eventi pluviometrici intensi o prolungati, che, negli ultimi anni, hanno incrementato la loro frequenza ed intensità in relazione ai mutamenti climatici. Il rischio idrogeologico è d' altra parte aumentato a causa di errati modelli di urbanizzazione, caratterizzati dall' occupazione e dallo sfruttamento intensivo del territorio e dalla mancanza di considerazione dei fattori di rischio.

La carta che segue, realizzata dall' Autorità di bacino del fiume Po, quantifica il rischio idraulico e idrogeologico dei territori comunali, che risultano suddivisi in 4 classi di rischio:

---

<sup>5</sup> Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Elenco Ufficiale dei siti RAMSAR - Natura 2000, SIC e ZPS, 2009

- R1 Rischio moderato: danni economici attesi marginali;
- R2 Rischio medio: danni che non pregiudicano l'incolumità delle persone e che parzialmente pregiudicano la funzionalità delle attività economiche;
- R3 Rischio elevato: possibili effetti sull'incolumità degli abitanti, gravi danni funzionali a edifici e infrastrutture e parziale perdita della funzionalità delle attività socioeconomiche;
- R4 Rischio molto elevato: possibili danni alle persone, edifici, infrastrutture e distruzione delle attività economiche.



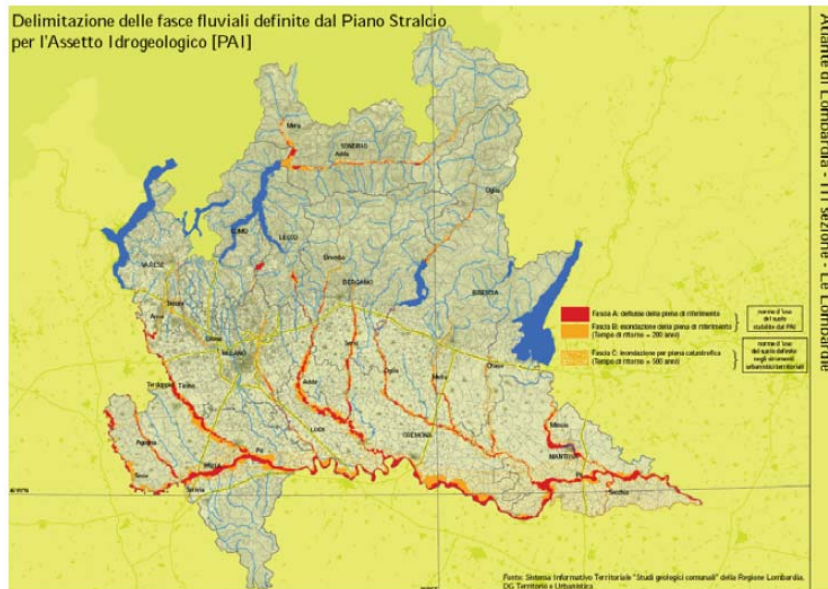
**Figura 2-5 – Classificazione dei Comuni lombardi sulla base del rischio idrogeologico (RSA 2004)6**

Si ricorda in particolare la sensibilità e la vulnerabilità delle aree perifluviali, nelle quali talora si riscontra, in ambiti golenali, la presenza di insediamenti residenziali o produttivi, che ostacolano il naturale smaltimento delle piene. Inoltre, gli interventi antropici sui corsi d'acqua – in particolare ponti o tombature – portano ad una notevole diminuzione delle sezioni di flusso.

A tale proposito, il Piano Stralcio per le Fasce Fluviali dell'Autorità di Bacino delimita le aree a rischio idraulico attraverso opportune fasce di rispetto dei corsi d'acqua, che rimandano a specifici vincoli di utilizzo del suolo a seconda delle diverse classi definite:

- FASCIA A - di deflusso di piena - costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento ( $T_r = 200$  anni);
- FASCIA B - di esondazione - costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento ( $T_r = 200$  anni);

- FASCIA C - area di inondazione per piena catastrofica - costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, interessata da inondazioni al verificarsi di eventi con portate maggiori della piena di riferimento (Tr > 200 anni).

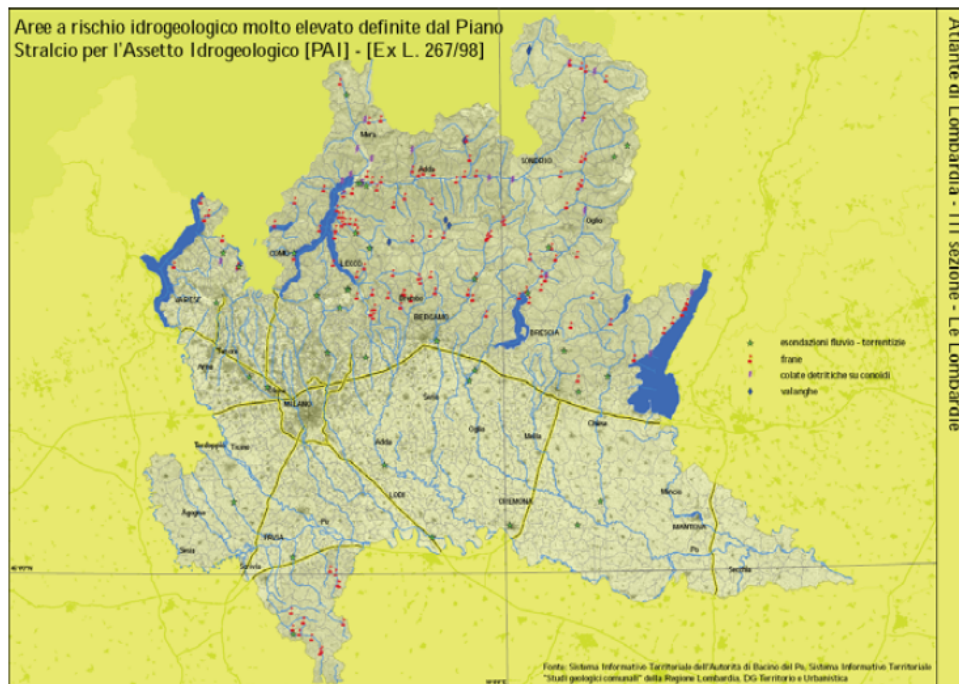


**Figura 2-6 - Delimitazione delle fasce fluviali definite dal PAI (PTR – Atlante di Lombardia)7**

La Lombardia risulta una fra le Regioni italiane maggiormente colpita, oltre che dalle alluvioni, anche da fenomeni franosi. A questo proposito si ricorda che, specie in territori montani, lo sviluppo urbanistico spesso non ha tenuto in opportuna considerazione il rischio legato ad eventi franosi.

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) della Regione Lombardia contiene un apposito inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici. E' possibile rilevare una notevole ripetitività spaziale dei fenomeni franosi: l' 80% delle frane si verifica in aree già interessate da dissesti. Le aree vulnerabili non risultano circoscrivibili a territori limitati: quasi tutte le aree alpine e prealpine e dell' Oltrepò pavese sono state storicamente interessate da eventi franosi e rappresentano aree a rischio anche per il futuro. In particolare si sono rivelati particolarmente vulnerabili i territori del bacino dell' Adda (Valtellina e Val Chiavenna), i bacini di Serio e Brembo (Val Seriana e Val Brembana), il bacino dell' Oglio (Valcamonica) ed ampie porzioni dell' Oltrepò Pavese e dell' Alto Lario occidentale.

La carta che segue evidenzia le aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dal Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico (PAI).



**Figura 2-7 - Aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dal PAI (PTR – Atlante di Lombardia)<sup>8</sup>**

La legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, che detta le nuove norme per il governo del territorio lombardo, definisce le competenze in materia di difesa del suolo e di riassetto idrogeologico, suddividendole tra i livelli regionale, provinciale e comunale.

Il Documento di Piano del PTR contiene quindi a questo proposito indirizzi specifici, pur richiamando la necessità di affrontare il tema della prevenzione del rischio idrogeologico a scala di bacino idrografico, in coerenza alla pianificazione dell' Autorità di Bacino del fiume Po. Riferimento essenziale risulta infatti il Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico (PAI), in particolare le linee generali di assetto idraulico e idrogeologico, il quaderno delle opere tipo e la normativa di piano, oltre che l' atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, contenente norme specifiche per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e alle aree in stato di dissesto.

## 2.4 Pianificazione territoriale

In Lombardia sono attualmente presenti diversi strumenti attorno a cui ruota la pianificazione del territorio.

Tra di questi, gli strumenti che sono stati analizzati nel documento "Relazione sull'analisi delle interferenze tra il Piano di Sviluppo e i piani e programmi identificati ed inseriti nel DB" del gennaio 2010" redatto da CESI/ISMES sono elencati e descritti in Tabella 2-6.

<sup>8</sup> Fonte: RA Regione Lombardia 2008

**Tabella 2-6 - Pianificazione territoriale della regione Lombardia (aggiornamento Agosto 2009)**

Strumento di pianificazione	Atto di approvazione	Ruolo
Piano Territoriale Regionale (PTR)	proposta di PTR approvata con D.G.R. n. 6447 del 16 gennaio 2008	il Piano assume la duplice valenza di strumento di conoscenza strutturata delle caratteristiche, potenzialità e dinamiche della Lombardia, e di mezzo di orientamento e cooperazione finalizzato a dare corpo alle proposte maturate ai diversi livelli territoriali e a realizzare la coesione tra i molteplici interessi in gioco.
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001	Strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Individua le aree a rischio alluvionale da sottoporre a misure di salvaguardia e delimitazione delle aree di pertinenza fluviale.
Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA)	D.C.R. n. 2244 del 29 marzo 2006	individua le misure e gli interventi necessari ad assicurare la tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici regionali
Programma Energetico Regionale (PER)	D.G.R. n. 12467 del 21 marzo 2003	Quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumono iniziative in campo energetico nel territorio regionale.



### 3 CONTESTO SOCIALE

#### 3.1 Demografia

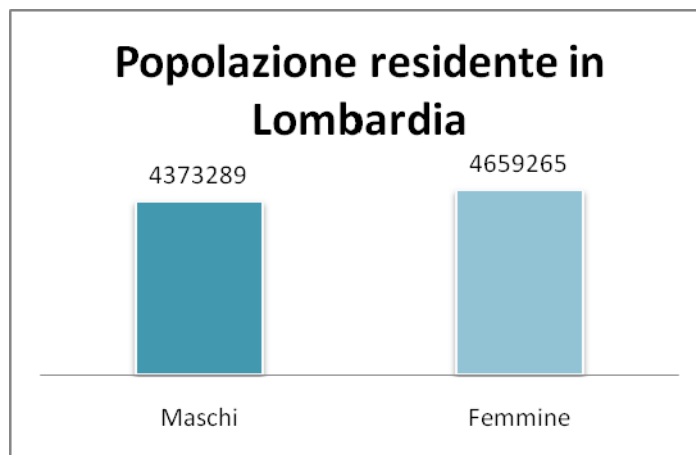
I dati socio-demografici fondamentali indicano, al censimento ISTAT 2001, una popolazione totale di circa 8.800.000 abitanti (Tabella 3-1)

Le caratteristiche sociali economiche e geografiche della Regione determinano una densità pari a circa 372 ab/km<sup>2</sup>, contro una media nazionale di 194,8.

Il capoluogo di regione è Milano, principale centro economico e finanziario d'Italia. Considerando l'agglomerato urbano è la città con più abitanti (4.250.000 ab.) ed è anche quella più industrializzata. Altre città importanti sono Brescia, Bergamo, Monza, Como e Varese.

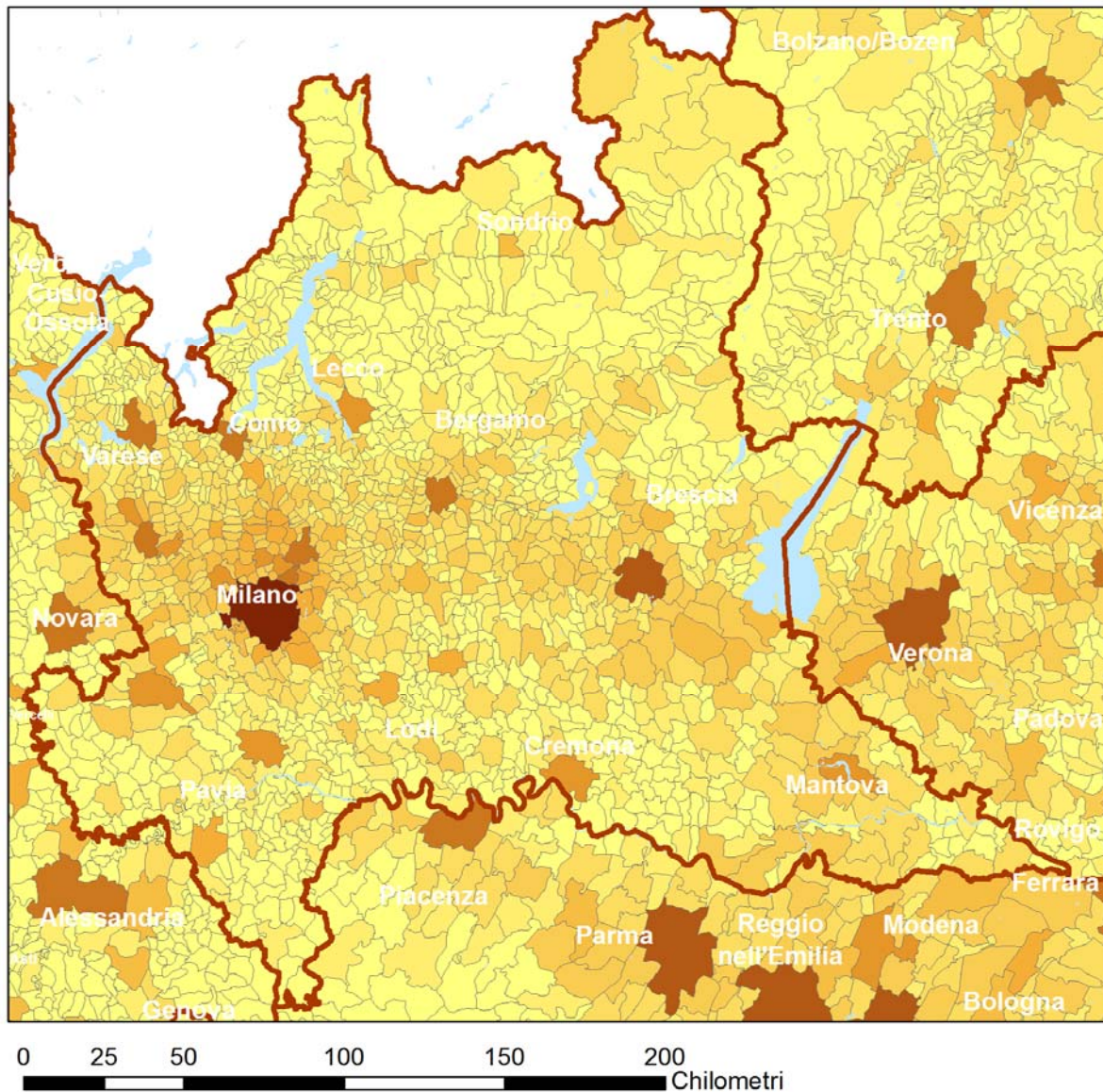
**Tabella 3-1 - Caratteristiche demografiche della regione Lombardia**

Parametro	Lombardia
Popolazione (abitanti)	8.881.683
Densità	372 ab./km <sup>2</sup>
Province	Milano, Bergamo, Brescia, Cremona, Varese, Como, Lecco, Sondrio, Mantova, Monza e Brianza, Pavia

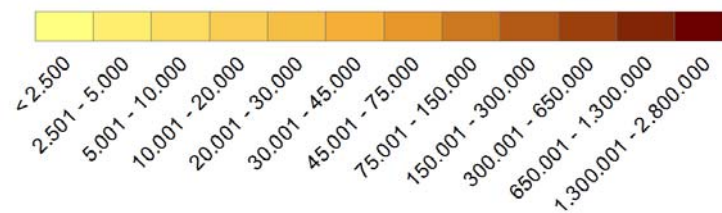


**Figura 3-1 - Distribuzione della popolazione per sesso<sup>9</sup>**

<sup>9</sup> Dati estrapolati dal 14° censimento ISTAT (2001)



**Legenda - Popolazione per Comune**

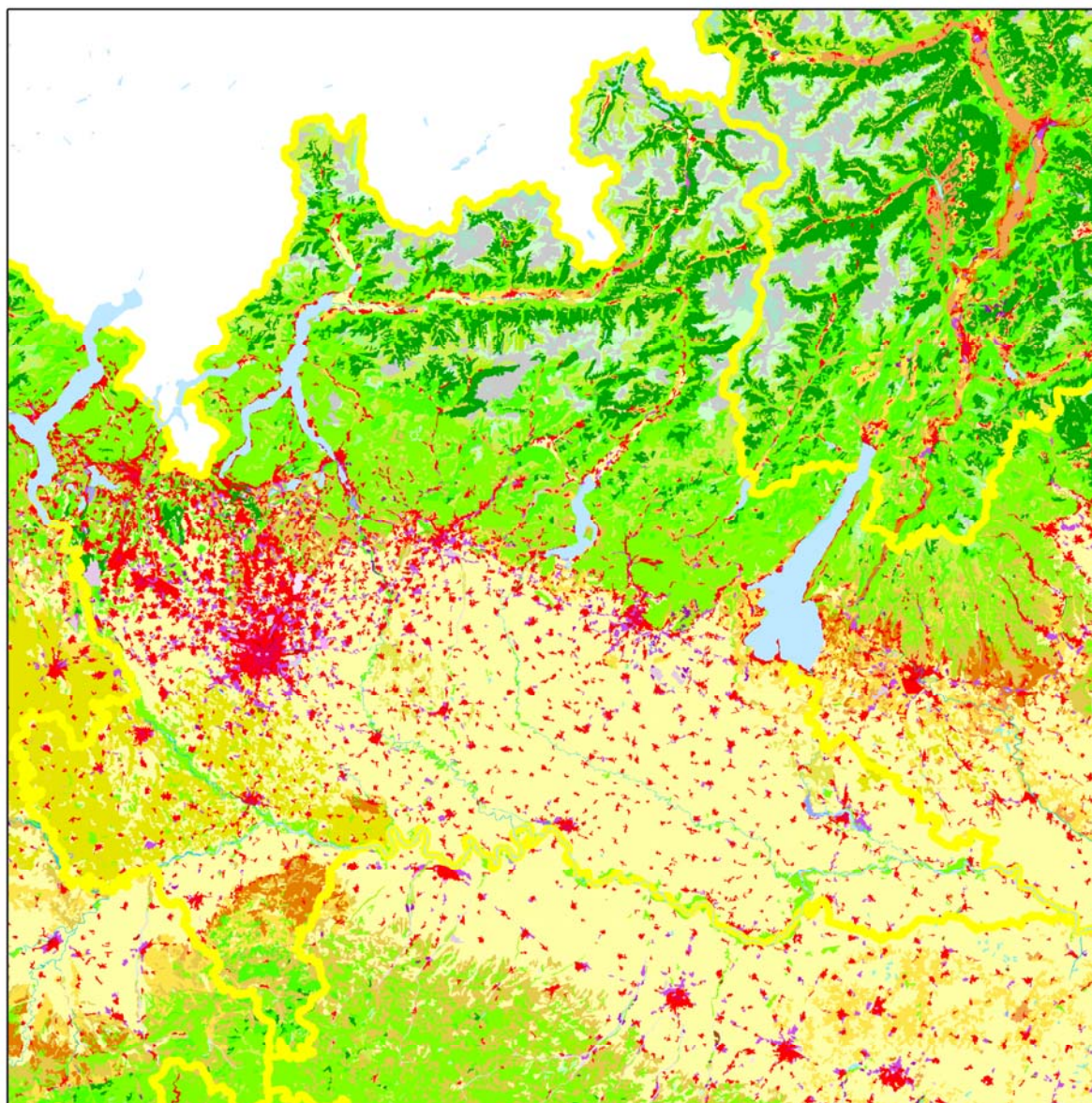


**Figura 3-2 - Densità antropica totale nel 2000 in Lombardia<sup>10</sup>**

**3.2 Uso del suolo**

Nella seguente Figura 3-3 si riporta una rappresentazione dell'uso del suolo in Lombardia.

<sup>10</sup> Fonte: ISTAT - Atlante di geografia statistica e amministrativa



**Legenda Uso del Suolo (Corine Land Cover 2000)**

111 - Tessuto urbano continuo	222 - Frutteti e frutti minori	332 - Roccia nuda
112 - Tessuto urbano discontinuo	223 - Oliveti	333 - Aree scarsamente vegetate
121 - Unità industriali o commerciali	231 - Pascoli	334 - Aree bruciate
122 - Reti di strade e binari e territori associati	241 - Colture annuali associate a colture permanenti	335 - Ghiacciai e nevi perenni
123 - Aree portuali	242 - Coltivazione complessa	411 - Paludi interne
124 - Aeroporti	243 - Suoli principalmente occupati dall'agricoltura	412 - Torbiere
131 - Luoghi di estrazioni di minerali	244 - Aree di agro-selvicoltura	421 - Paludi di sale
132 - Discariche	311 - Foreste a latifoglie	422 - Saline
133 - Luoghi di costruzione	312 - Foreste a conifere	423 - Piani intertidali
141 - Aree di verde urbano	313 - Foreste miste	511 - Corsi d'acqua
142 - Strutture di sport e tempo libero	321 - Prateria naturale	512 - Corpi d'acqua
211 - Seminativi non irrigati	322 - Lande e brugheria	521 - Lagune costiere
212 - Suolo permanentemente irrigato	323 - Vegetazione sclerofila	522 - Estuari
213 - Risaie	324 - Transizione suolo boscoso/arbusti	523 - Mare
221 - Vigneti	331 - Spiagge, dune e piani di sabbia	

**Figura 3-3 - Uso del suolo sul territorio della Lombardia<sup>11</sup>**

<sup>11</sup> Fonte: European Environmental Agency - Corine land cover 2000 (CLC2000) 100 m - version 12/2009 - Raster data on land cover for the CLC2000 inventory

### 3.3 Paesaggio e beni culturali, architettonici, monumentali e archeologici

#### 3.3.1 Siti UNESCO

In Lombardia sono presenti i siti Unesco elencati nella sottostante Tabella.

**Tabella 3-2 - Siti UNESCO in Lombardia**

	<b>Nome</b>	<b>Anno di nomina</b>
Siti Unesco	Mantova e Sabbioneta	2008
	Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia	2003
	Crespi d'Adda	1995
	La Chiesa e il convento Domenicano di Santa Maria delle Grazie e il 'Cenacolo' di Leonardo da Vinci	1980
	Arte Rupestre della Val Camonica	1979

## 4 CONTESTO ECONOMICO

La Lombardia è la regione italiana più ricca dal punto di vista economico. I terreni molto fertili della Pianura Padana hanno favorito lo sviluppo di un'agricoltura molto redditizia, che utilizza sistemi avanzati di coltivazione. Colture principali sono quelle di cereali, frutta, ortaggi, uva da vino e foraggi. L'allevamento è concentrato su bovini e suini, con tutti i prodotti derivati (latte, burro, formaggi, carne).

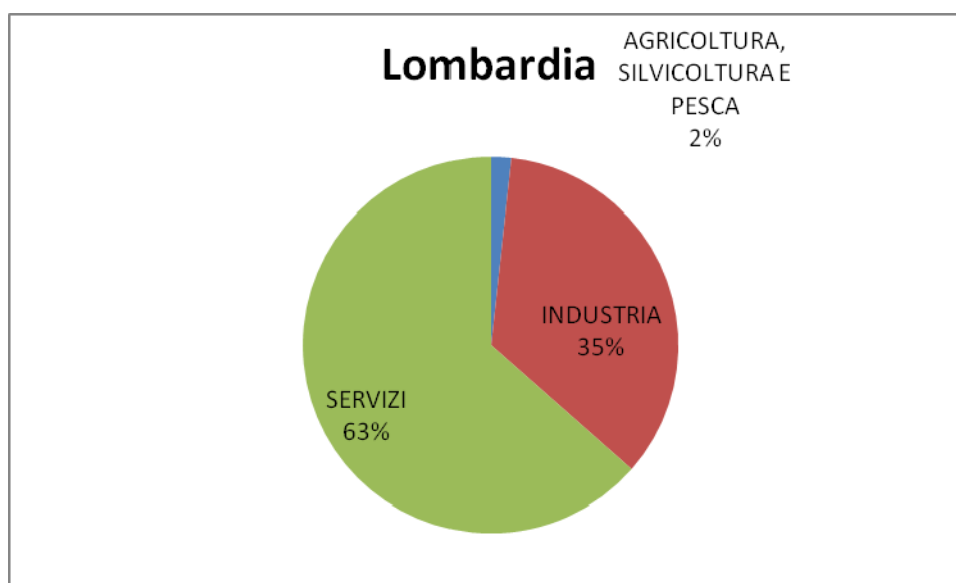
L'industria si è sviluppata in tutti i principali settori, in particolare in quelli metalmeccanico, siderurgico, tessile, chimico, petrolchimico, alimentare, editoriale, calzaturiero e del mobile. Il settore terziario si è sviluppato in parallelo a quello industriale. Il turismo è concentrato nelle zone di soggiorno lacustri e montane ed in alcune città d'arte (Milano, Bergamo, Pavia e Mantova).

**Tabella 4-1 - Principali parametri economici per la regione Lombardia (in k€)**

Parametro	Lombardia	Italia
Prodotto interno lordo	320.620,9	1.543.541,1
Importazioni nette	-37.808,7	20.867,9
Totale	282.812,1	1.564.409,0
% sul valore nazionale (totale)	18,08	-

**Tabella 4-2 - Occupati per settore nella regione Lombardia (media annua in migliaia di unità)**

Occupati	Lombardia	Italia
Agricoltura, silvicoltura e pesca	80,0	1.013,9
Industria	1.623,1	7.194,0
Servizi	2.963,6	16.964,9
Totale	4.666,7	25.172,8
% sul valore nazionale (totale)	18.54%	-



**Figura 4-1 - Suddivisione dell'impiego nei tre settori produttivi**

## **5 CONTESTO TECNICO**

Nel corso del 2008 sono intervenute integrazioni inerenti al solo paragrafo sull'energia. Per i restanti contenuti si rimanda al capitolo 2 del Volume Regione Lombardia del Rapporto Ambientale 2008.

### **5.1 Pianificazione energetica regionale e collaborazione con TERNIA**

La Regione Lombardia con la deliberazione n. 12467 del 21 marzo 2003 della Giunta regionale ha adottato il Programma Energetico Regionale (PER) tutt'ora in vigore.

Il PER, nel declinare i contenuti indicati dal Documento di Programmazione Economico-Finanziaria Regionale del 2000, delinea il quadro della situazione energetica in Lombardia, ne descrive l'evoluzione considerata più probabile nel prossimo decennio ed espone le "linee programmatiche" della Regione Lombardia in relazione agli obiettivi di riferimento, descrivendo gli strumenti d'attuazione prescelti.

Ai sensi dell'art. 30, comma 2 della L.R. 26/2003 il PER viene concepito come strumento flessibile ed aggiornabile dinamicamente.

Pertanto, proprio al fine di aggiornare al 2004 il bilancio energetico regionale a suo tempo elaborato nel PER e riferito ai dati inerenti l'anno 2000, è stato predisposto, con la collaborazione di Terna, un Piano d'Azione per l'Energia (PAE) approvato dalla Giunta il 25 marzo 2007, successivamente presentato al Consiglio regionale in data 28 marzo e quindi approvato in via definitiva dalla Giunta il 15 giugno 2007.

Il PAE è suddiviso in due parti: nella prima viene espone il quadro conoscitivo del contesto energetico regionale e vengono analizzati i possibili scenari evolutivi; mentre nella seconda vengono descritte le misure di intervento e gli strumenti della politica energetica regionale.

All'interno della seconda parte, nel paragrafo 2.5.2, il PAE riserva un'ampia analisi alle criticità attuali e future della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) del settentrione, per poi descrive dettagliatamente gli interventi di sviluppo e ammodernamento della RTN, presenti nel Piano di Sviluppo di Terna, ricadenti in Lombardia.

### **5.2 Stato della rete di trasmissione nazionale**

Si riprendono dal PdS 2010 (Sezione I, Allegato – Dettaglio degli interventi previsti nel Piano di Sviluppo della RTN) le considerazioni sullo stato della rete esistente.

Il fabbisogno di energia elettrica della regione Lombardia per l'anno 2008 è stato pari a circa 70 TWh. Nel bilancio regionale dei consumi la quota parte maggiore spetta al settore industriale (54%), che copre più della metà del fabbisogno, seguono il terziario (26%), il domestico (17%) e l'agricoltura (1%).

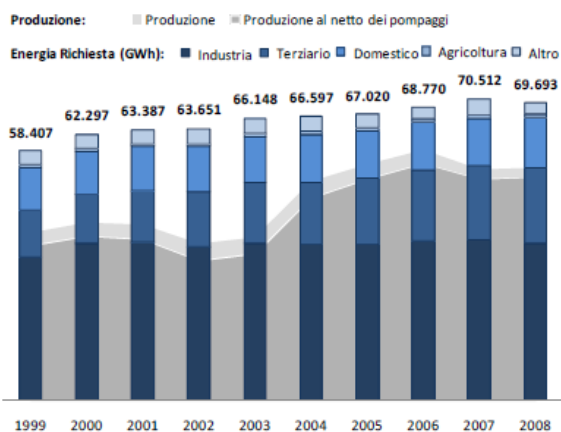
Il fabbisogno energetico è stato coperto per il 78% da produzione termoelettrica seguita da quella idroelettrica (22%) e da una piccola quota parte di energia fotovoltaica. La regione Lombardia con circa 50 MW di potenza fotovoltaica installata risulta la seconda regione in Italia per produzione da fonte solare.

Non potendo garantire il fabbisogno di energia con la propria produzione interna, la regione si conferma deficitaria.

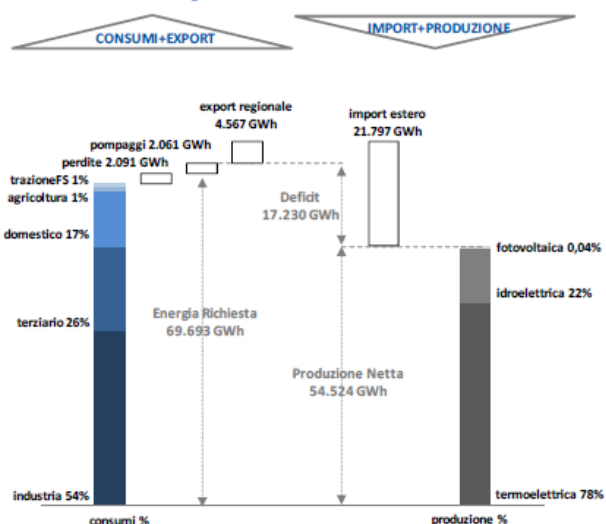
L'analisi delle serie storiche di produzione e consumo regionale evidenzia come la crescita dei consumi negli anni sia stata frenata nell'ultimo anno a seguito del periodo di forte crisi economica che ha caratterizzato il

nostro paese nell'ultima metà del 2008. Ciò ha determinato una forte riduzione dei consumi industriali (-2.5%) a differenza degli altri settori per i quali si è avuta una crescita dei consumi, in particolare per il settore terziario (+2,7%).

*Lombardia: storico produzione/richiesta*



*Lombardia: bilancio energetico 2008*



**Figura 5-1 – Storico produzione/richiesta e bilancio energetico 2008**

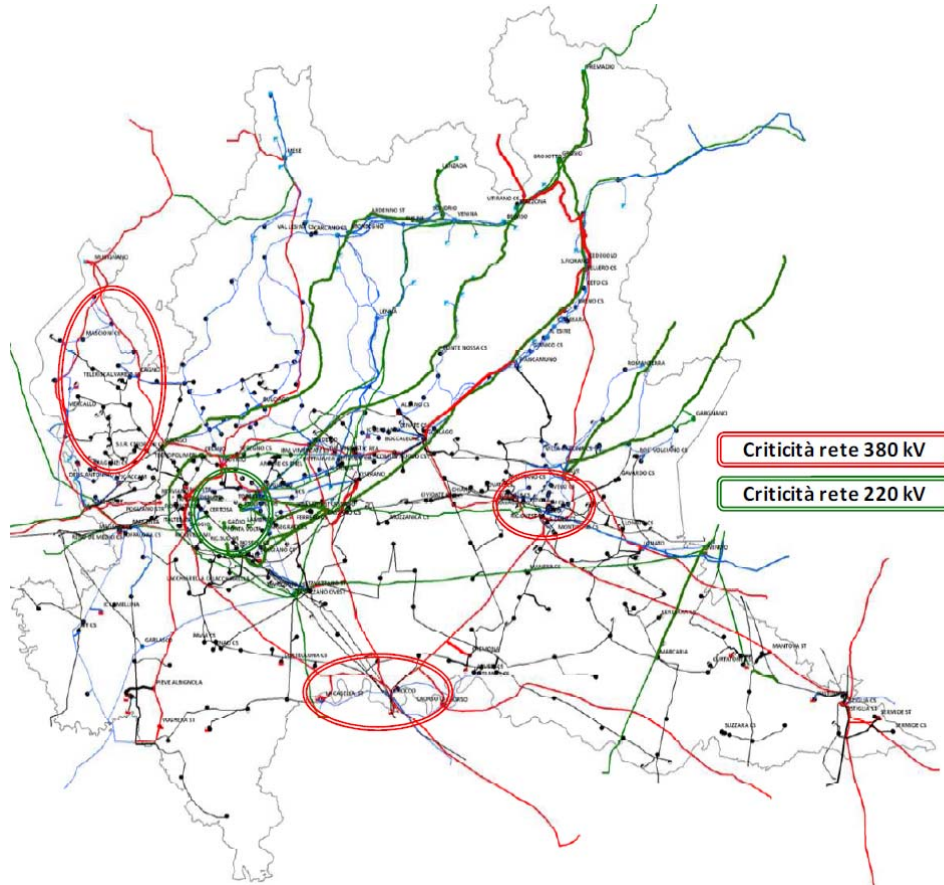
### 5.2.1 Criticità

La richiesta dei consumi della Lombardia, contrapposta ad uno sviluppo più limitato del parco produttivo regionale ha determinato, nel corso degli ultimi anni, un incremento dei transiti di potenza dal Piemonte evidenziando, sempre più, un forte vincolo di rete fra queste due regioni. Tale vincolo di rete si è ulteriormente aggravato con l'entrata in servizio di nuove centrali nelle due regioni, per quasi 3.000 MW, alle quali si somma la produzione dei poli esistenti-storici di produzione di Roncovalgrande, Turbigo e Tavazzano, e l'import dalla frontiera Franco/Svizzera.

Particolare attenzione, viene posta all'area della città di Milano, ove si concentra circa il 30% dei consumi dell'intera regione e che ha registrato nel 2008 un incremento del + 1,8% rispetto al 2007. Il tutto nella prospettiva di dover garantire la massima efficienza del sistema elettrico anche in relazione all'evento EXPO 2015.

Inoltre, sulla rete in esame si registrano problemi di tensioni elevate nelle ore di basso carico a causa della presenza dei collegamenti in cavo tipici di un contesto urbano.

Sono di seguito rappresentate in forma schematica le aree di maggiore criticità sulla rete di trasporto.



**Figura 5-2 - Principali aree di criticità nell'area del Nord Italia<sup>12</sup>**

<sup>12</sup> Fonte: PdS 2010



## 6 INTERVENTI

In questo capitolo vengono elencati in forma tabellare gli interventi previsti dal PdS 2010.

Si ribadisce che Terna pianifica e progetta i propri interventi di sviluppo in conformità alla normativa vigente sulla protezione della popolazione dall'esposizione ai CE, CM e CEM (L. 36/2001, DPCM 8 luglio 2003). In particolare, per i nuovi interventi si prevede sempre un'esposizione inferiore all'obiettivo di qualità fissato dal DPCM 8 luglio 2003 (induzione magnetica a cui viene esposta la popolazione inferiore a 3  $\mu$ T come mediana delle 24 ore nelle condizioni normali di esercizio). Si aggiunge, inoltre, che l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, definito dalla normativa italiana, deriva dall'applicazione del principio di precauzione rispetto a quanto normato a livello comunitario, dove il limite di esposizione per la popolazione umana è fissato a 100  $\mu$ T.

**Tabella 6-1 – Elenco codici per la definizione delle motivazioni degli interventi**

Sezione PdS 2010	Codice	Motivazioni
Sezione I	A	Riduzione delle congestioni
	B	Qualità e sicurezza del servizio
Sezione II	1	Riduzione delle congestioni
	2	Riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva
	3	Interconnessioni con l'Estero
	4	Sviluppo aree metropolitane
	5	Qualità del servizio

**Tabella 6-2 – Classificazione tipologie degli interventi**

Termine	Tipologia degli interventi
Elettrodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruzione di nuovi collegamenti fra due o più nodi della rete</li> <li>- Modifica/ricostruzione elettrodotti esistenti</li> </ul>
Razionalizzazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi che coinvolgono più elementi della rete che spesso prevedono la dismissione di porzioni della RTN</li> </ul>
Stazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di nuove stazioni elettriche</li> <li>- Potenziamento/ampliamento stazioni esistenti</li> <li>- Realizzazioni di ulteriori stalli</li> <li>- Realizzazioni di intere sezioni per la connessione di nuovi elettrodotti o nuove utenze</li> </ul>

## 6.1 Interventi privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente

Nome intervento	Tipologia intervento	Motivazioni	Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato	Scheda intervento
Razionalizzazione 380 kV in Provincia di Lodi	Razionalizzazioni					2012	
Stazione 380 kV Baggio (MI)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Bovisio (MI)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Brugherio (MI)	Stazioni					2015	
Stazione 380 kV Caorso (PC)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Chiari (BS)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Ospiate (MI)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Ostiglia (MN)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Pian Camuno (BG)	Stazioni					2012	
Stazione 380 kV Tavazzano (LO)	Stazioni					2010	
Stazione 380 kV Turbigo (MI)	Stazioni					2015	
Razionalizzazione 380 kV in Provincia di Lodi	Razionalizzazioni					2012	

## 6.2 Interventi da avviare a concertazione

Nome intervento	Tipologia intervento	Motivazioni	Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato	Scheda intervento
Nuovo elettrodotto 380 kV "Cassano – Chiari"	Elettrodotti	A	-	PdS 2010	Strategico	Lungo termine	RA2010
Elettrodotto 220 kV "Glorenza –Tirano -der. Premadio"	Stazioni	A	-	PdS 2010	Strategico	2015	RA2010
Elettrodotto 132 kV "Solaro – Arese"	Elettrodotti	B	-	PdS 2010	Strategico	Da definire	RA2010
Riassetto rete 132 kV Monza/Brianza	Razionalizzazioni	B	-	PdS 2010	Strategico	2015	RA2010
Razionalizzazione 132 kV Cremona	Razionalizzazioni	B	-	PdS 2010	Strategico	Da definire	RA2010
Riassetto rete AT area Como	Elettrodotti	B	-	PdS 2010	Strategico	2014	RA2010
Riassetto rete AT area Lecco	Elettrodotti	B	-	PdS 2010	Strategico	2014	RA2010
Elettrodotto 132 kV "Arena Po-Copiano"	Elettrodotti	B	-	PdS 2010	Strategico	Da definire	RA2010
Elettrodotto 380 kV tra Pavia e Piacenza	Elettrodotti	1				Lungo termine	
Elettrodotto 132 kV Malpensata - Bas (BG)	Elettrodotti			PdS 2008		2013	
Elettrodotto 132 kV Novara Sud – Magenta	Elettrodotti					2012	
Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia	Razionalizzazioni	4		PdS 2008		2015	
Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	Razionalizzazioni					2012	
Razionalizzazione rete AT Val Camonica/Val Seriana (BG)	Razionalizzazioni	5				Lungo termine	
Stazione 380 kV Magenta (MI)	Stazioni	1				Lungo termine	
Stazione 380 kV Mese (SO)	Stazioni	2				2014	
Stazione 380 kV Travagliato (BS)	Stazioni	1				2014	
Stazione 220 kV di Mincio (BS)	Stazioni	5				2012	
Stazione 220 kV Sud Milano (MI)	Stazioni					2013	



**Intervento: Nuovo elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari”**

*Livello di avanzamento:* Strategico

*Esigenza individuata nel:* Piano di Sviluppo 2010

*Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere:* Lungo termine

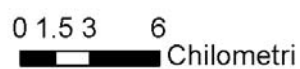
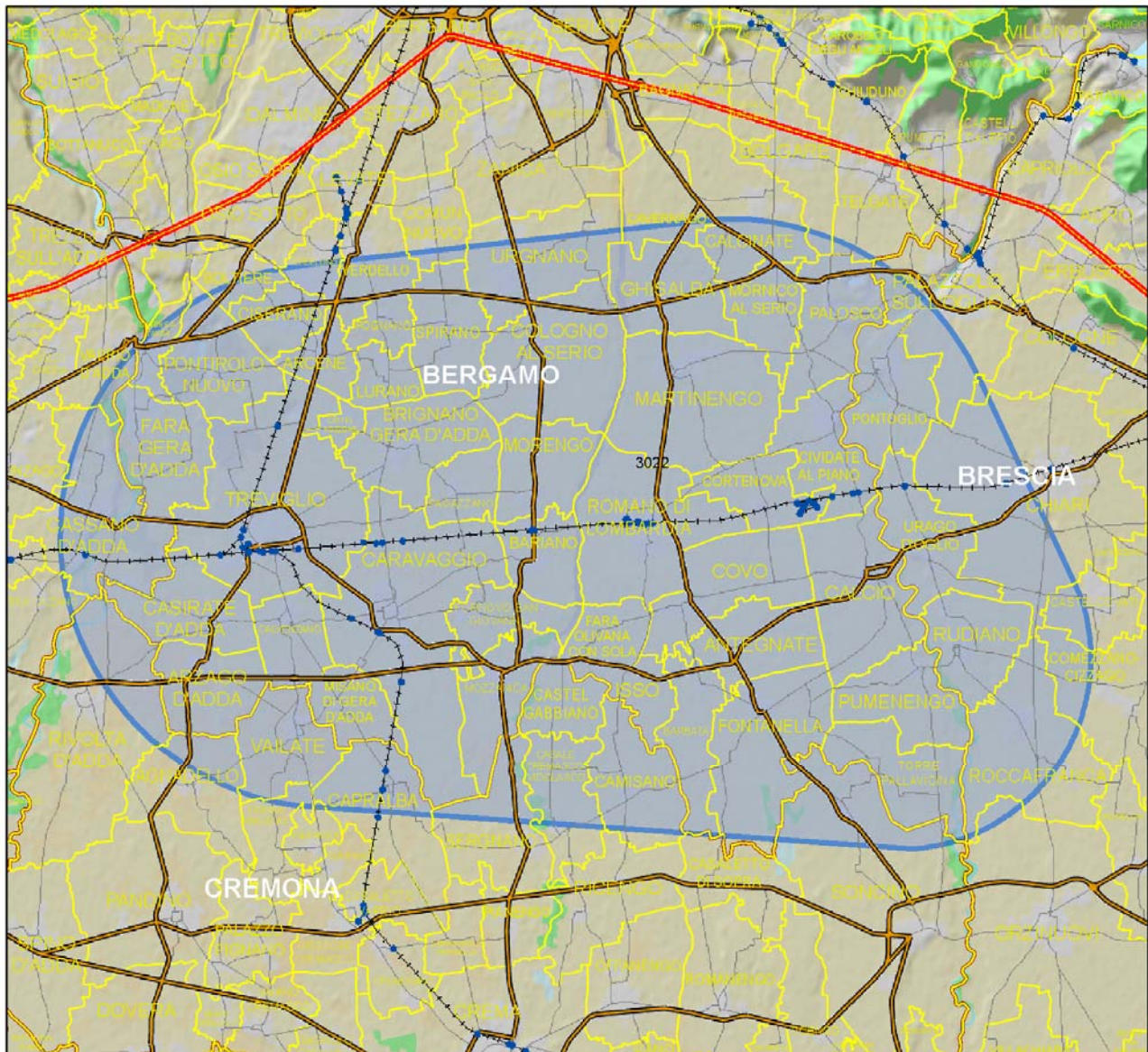
*Tipologia:* Elettrodotti

*Regioni coinvolte:* Lombardia

*Motivazioni:*

Aumentare la portata della rete per:

- miglioramento della sicurezza di approvvigionamento
- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione



### A. Finalità

Miglioramento della sicurezza per il servizio di trasmissione e per il sistema elettrico.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,50
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	1,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,41
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,33
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,95
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
	Eco_02: Riduzione delle congestioni	0,00
	Eco_04: Profittabilità	1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,00
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,20
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,86
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,71
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,94
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,01
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,02
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	0,03
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	1,00
	Ter_03: Aree preferenziali	0,11

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Riclassamento a 380 kV dell'elettrodotto 220 kV, "Cassano – Ric. Ovest BS" tra le SE di Cassano e Chiari".

### D. Percorso dell'esigenza

Nell'ottica di incrementare l'efficienza della rete elettrica e sfruttando le infrastrutture esistenti o previste, l'elettrodotto 220 kV, "Cassano – Ric. Ovest BS" sarà riclassato a 380 kV tra le SE di Cassano e Chiari". Il nuovo collegamento sarà realizzando sfruttando le più possibile il corridoio infrastrutturale del nuovo collegamento autostradale Brescia – Bergamo – Milano (BRE-BEMI) e garantirà un migliore dispacciamento della produzione elettrica della Lombardia, aumentando i margini di sicurezza di copertura del fabbisogno.

### Intervento: Elettrodotto 220 kV “Glorenza –Tirano -der. Premadio”

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: 2015

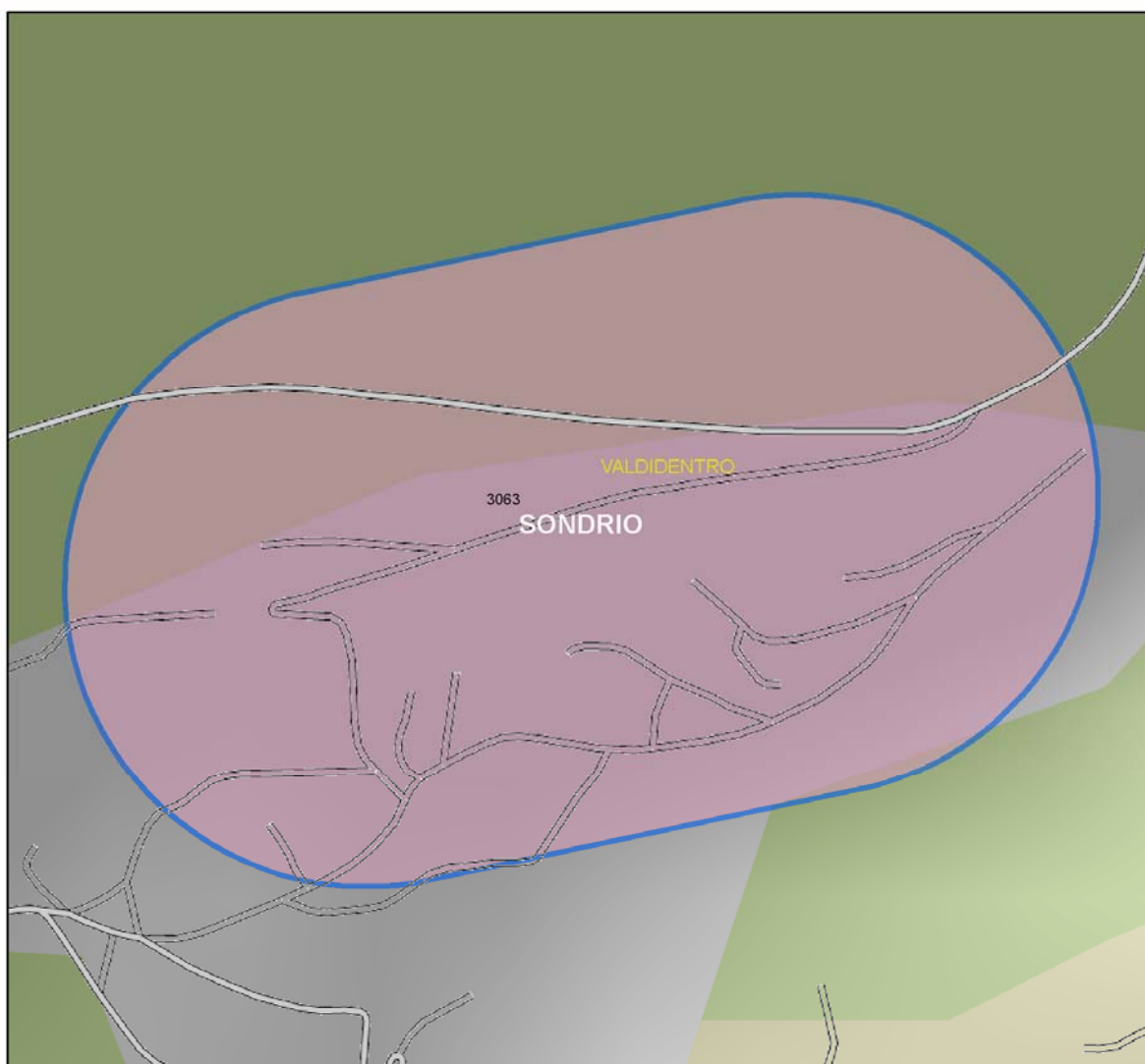
Tipologia: Stazioni

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per

- miglioramento della sicurezza di approvvigionamento
- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione



00163.06

 Chilometri

### A. Finalità

Riduzione delle congestioni sulla rete di trasmissione e miglioramento della sicurezza per il servizio di trasmissione e per il sistema elettrico.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,50
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,50
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	0,75
	Tec_07: Non-linearità	0,42
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,22
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	-
<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete	0,50
	Eco_02: Riduzione delle congestioni	0,00
	Eco_04: Profittabilità	1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,00
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,74
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,70
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,46
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,79
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,30
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	-
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	-
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,72
	Ter_03: Aree preferenziali	0,97

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Rimozione della derivazione rigida dell'impianto di Premadio sulla direttrice 220 kV "Glorenza – Villa di Tirano".

### D. Percorso dell'esigenza

Al fine di incrementare l'affidabilità del servizio elettrico e di garantire un migliore sfruttamento della produzione idroelettrica dell'Alta Valcamonica, sarà rimossa la derivazione rigida dell'impianto di Premadio sulla direttrice 220 kV "Glorenza – Villa di Tirano".



## Intervento: Elettrodotto 132 kV “Solaro – Arese”

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: da definire

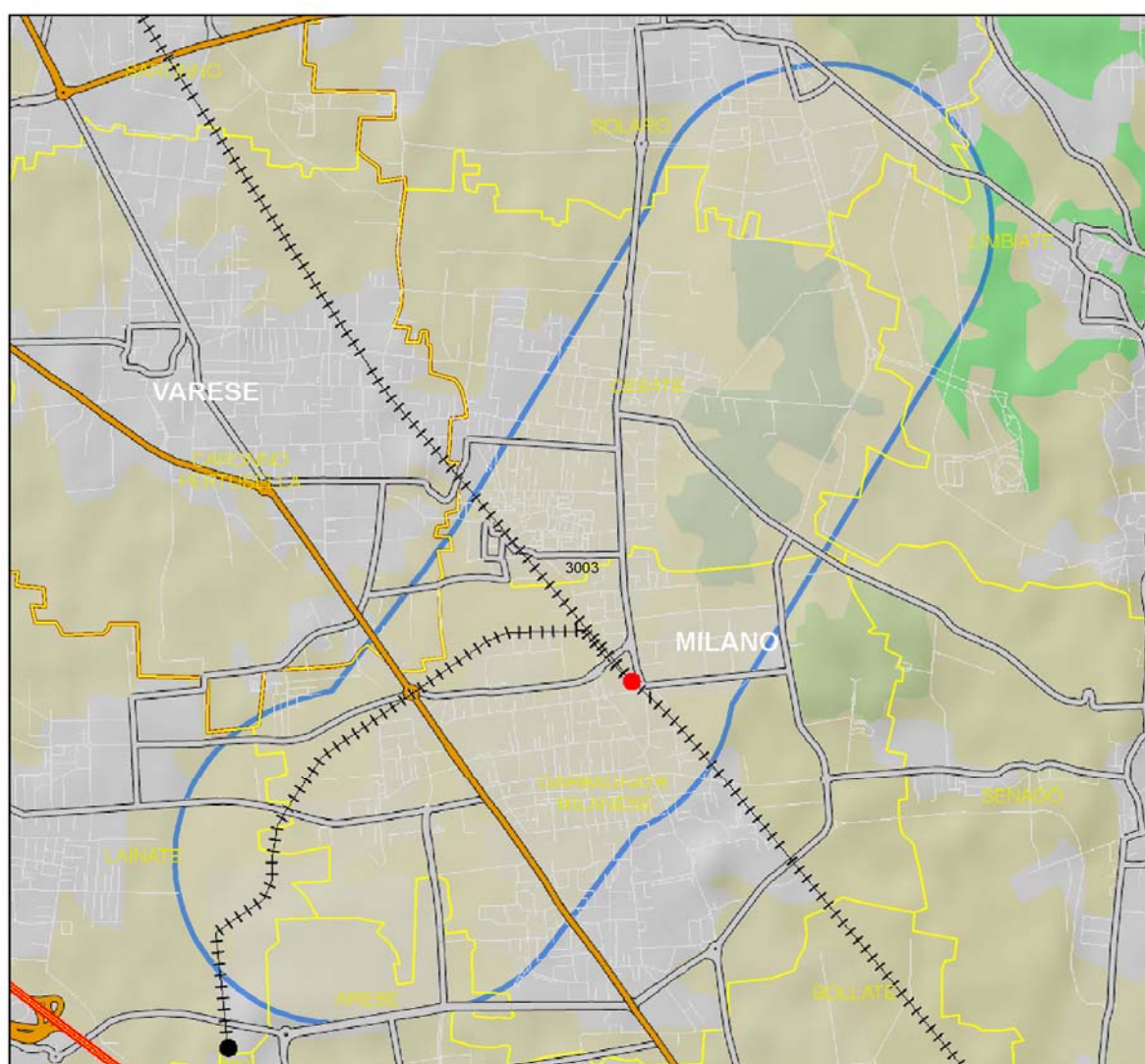
Tipologia: Elettrodotti

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- miglioramento della qualità del servizio



0 0.3 0.6 1.2  
Chilometri

## A. Finalità

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

## B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,00
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,64
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,33
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	-
<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete	0,00
	Eco_02: Riduzione delle congestioni	0,00
	Eco_04: Profittabilità	0,70
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,70
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,80
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,51
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,39
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,69
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,11
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,03
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	-
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,86
	Ter_03: Aree preferenziali	0,19

## C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Potenziamento elettrodotto "Solaro – Arese",
- Superamento dell'attuale configurazione derivazione rigida su Ospiate (*in fase di studio*)

## D. Percorso dell'esigenza

In provincia di Milano, al fine di rimuovere limitazioni sulla capacità di trasporto esistenti della rete è previsto il potenziamento dell'elettrodotto "Solaro – Arese"; contestualmente sarà studiata la possibilità di superare l'attuale configurazione derivazione rigida su Ospiate.

**Intervento: Riassetto rete 132 kV Monza/Brianza**

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: 2015

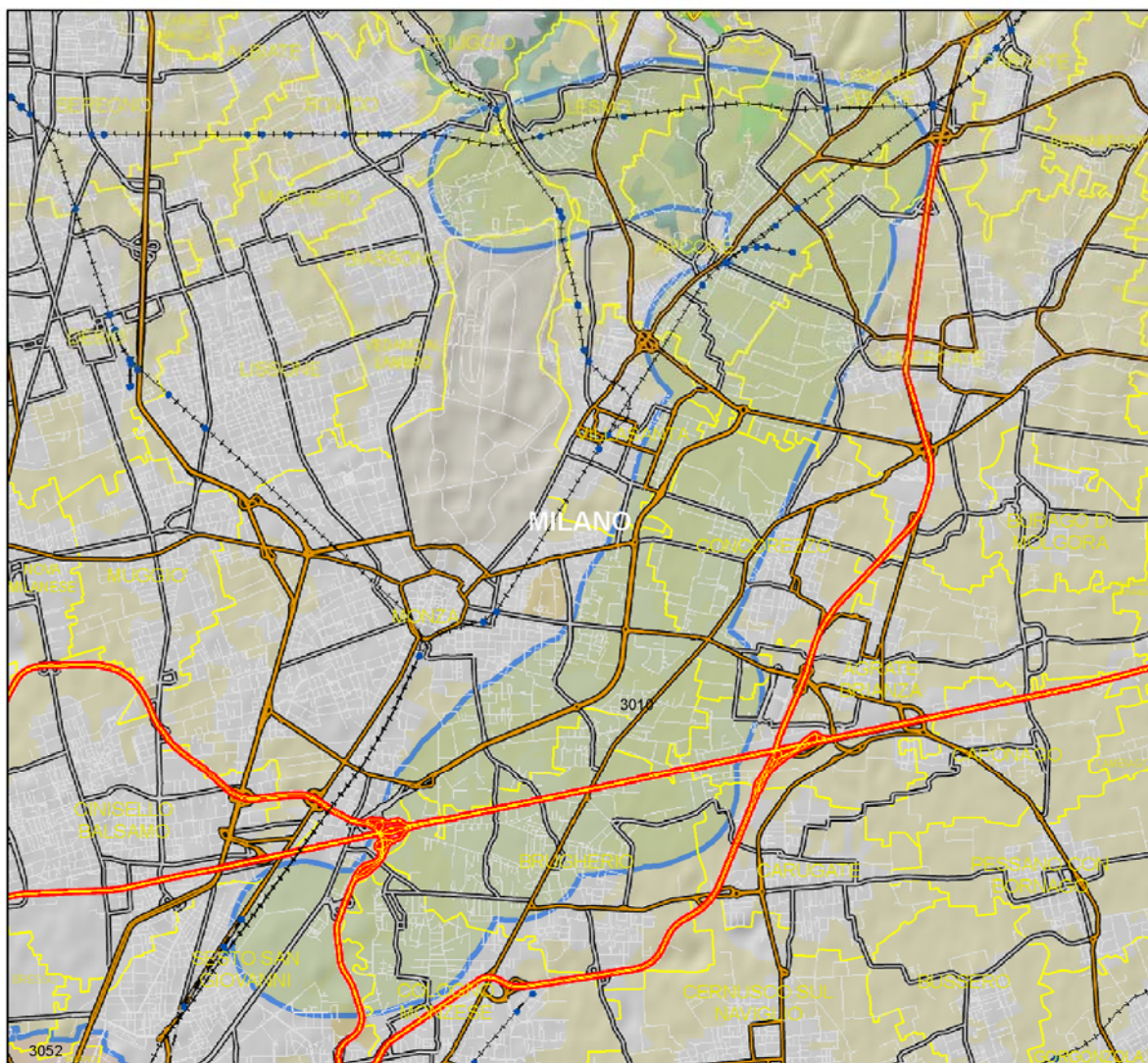
Tipologia: Razionalizzazioni

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- incremento della qualità del servizio



## Intervento: Riassetto rete 132 kV Monza/Brianza

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,00
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,54
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,32
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,98
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>		Soc_01: Qualità del servizio
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,67
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,54
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,39
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,95
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,02
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,03
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	-
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,98
	Ter_03: Aree preferenziali	0,38

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Potenziamento della linea 132 kV TELAT "Brugherio – Monza Est",
- Potenziamento della linea 132 kV TELAT "Monza Est – CP Arcore",
- Potenziamento della linea 132 kV TELAT "Arcore Enel – Biassono",
- Potenziamento della linea 132 kV Terna "Rise Sesto – Arcore Edis",
- Rimozione della derivazione rigida di Lenna All realizzando due collegamenti separati "Rise Sesto – Brugherio" e "Lenna – Brugherio",
- Installazione di un congiuntore sbarra presso l'impianto di Rise (*in fase di studio*)

### D. Percorso dell'esigenza

Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza di esercizio della rete AT, area Monza, sono stati programmati alcuni interventi su rete 132 kV. In particolare sono previsti interventi di potenziamento delle linee TELAT "Brugherio – Monza Est", "Monza Est – CP Arcore" e "Arcore Enel – Biassono" e della linea Terna "Rise Sesto – Arcore Edis". Contestualmente sarà eliminata la derivazione rigida di Lenna All realizzando così due collegamenti separati "Rise Sesto – Brugherio" e "Lenna – Brugherio". E' inoltre allo studio la possibilità di installare un congiuntore sbarra presso l'impianto di Rise al fine di incrementare la flessibilità dell'esercizio nell'area.

## Intervento: Razionalizzazione 132 kV Cremona

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: da definire

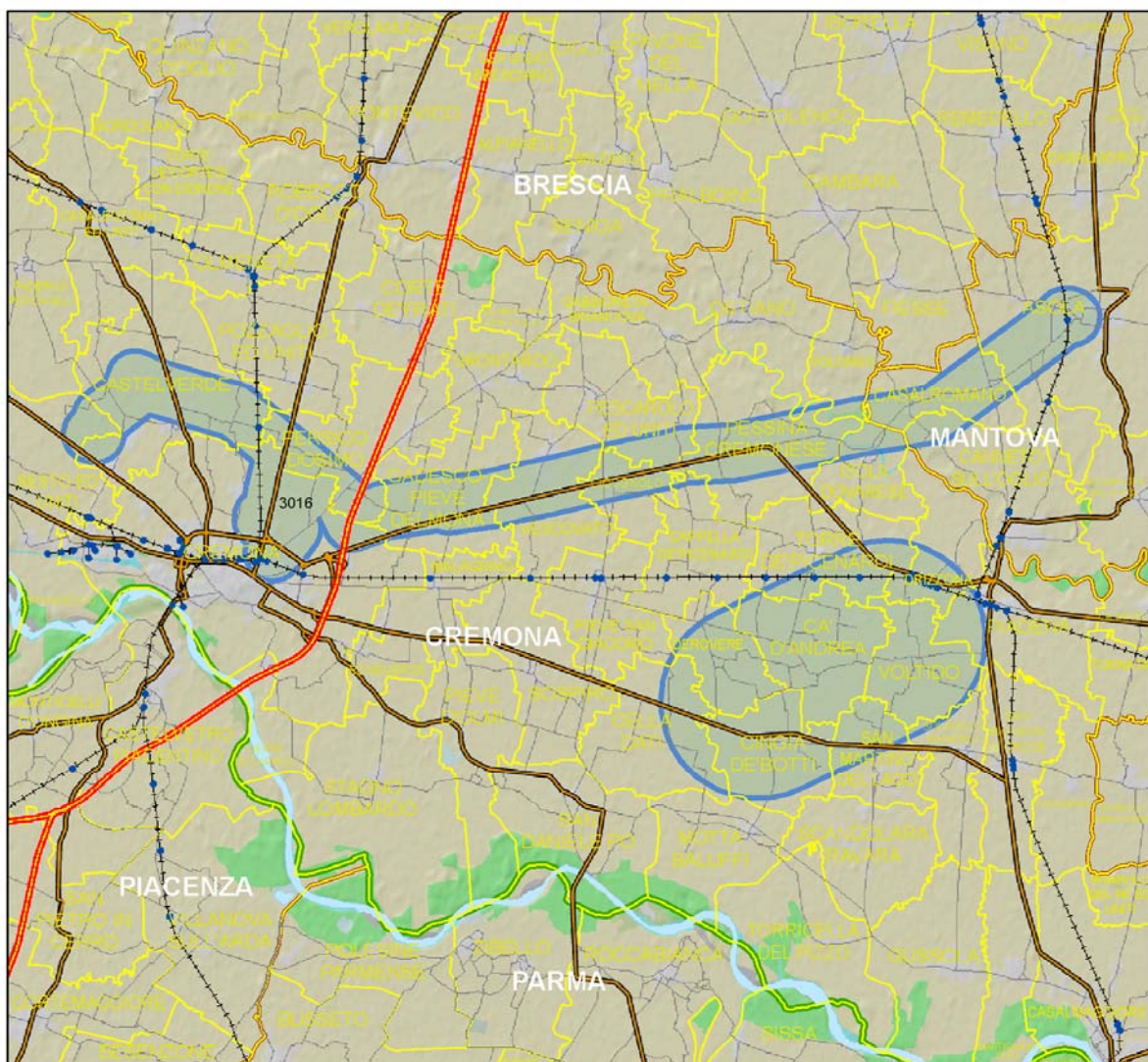
Tipologia: Razionalizzazioni

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- incremento della qualità del servizio



0 1.53 6  
Chilometri

## Intervento: Razionalizzazione 132 kV Cremona

### A. Finalità

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,50
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,53
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,33
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,99
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,70
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,06
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,92
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,87
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,97
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,00
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,06
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	0,16
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,98
	Ter_03: Aree preferenziali	0,15

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Installazione di una batteria di condensatori da 54 MVAR nell'impianto di Cremona,
- Potenziamento del collegamento TELAT a 132 kV "Asola – Pessina",
- Potenziamento del collegamento TELAT a 132 kV "Cremona FS - Pessina",
- Potenziamento del collegamento TELAT a 132 kV "Cremona Est – Cremona",
- Realizzazione di un nuovo collegamento tra Cella Dati e Piadena (*in fase di studio*).

### D. Percorso dell'esigenza

Al fine di aumentare la capacità di trasporto della rete AT, superare le attuali criticità di esercizio e garantire un miglioramento dei profili di tensione nell'area di Cremona è stata pianificata l'installazione di una batteria di condensatori da 54 MVAR nell'impianto di Cremona oltre che una serie di interventi di potenziamento dei collegamenti TELAT a 132 kV "Asola – Pessina", "Cremona FS - Pessina" e "Cremona Est – Cremona". Inoltre per superare l'attuale connessione in antenna dei carichi di Piadena è allo studio la realizzazione di un nuovo collegamento tra Cella Dati e Piadena.

### Intervento: Riassetto rete AT area Como

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: 2014

Tipologia: Stazioni


Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- incremento della qualità del servizio



00.51 2  
 Chilometri

## Intervento: Riassetto rete AT area Como

### A. Finalità

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,00
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,20
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,33
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	-
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,70
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,49
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,65
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,51
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,88
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,18
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,02
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	-
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	1,00
	Ter_03: Aree preferenziali	0,30

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Potenziamento elettrodotto 132 kV "Cislago – Novedrate",
- Potenziamento elettrodotto 132 kV "Cislago – Meda",
- Potenziamento elettrodotto 132 kV Novedrate – Cucciago",
- Superamento dell'attuale derivazione rigida "Cislago – Meda – Mariano".

### D. Percorso dell'esigenza

Al fine di migliorare la qualità del servizio nell'area compresa fra le stazioni di Cislago, Bulciago e Mese saranno potenziati gli elettrodotti 132 kV "Cislago – Novedrate", "Cislago – Meda" e "Novedrate – Cucciago". Contestualmente, al fine di migliorare l'affidabilità e la qualità del servizio sarà superata l'attuale derivazione rigida "Cislago – Meda – Mariano".



## Intervento: Riassetto rete AT area Lecco

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: 2014

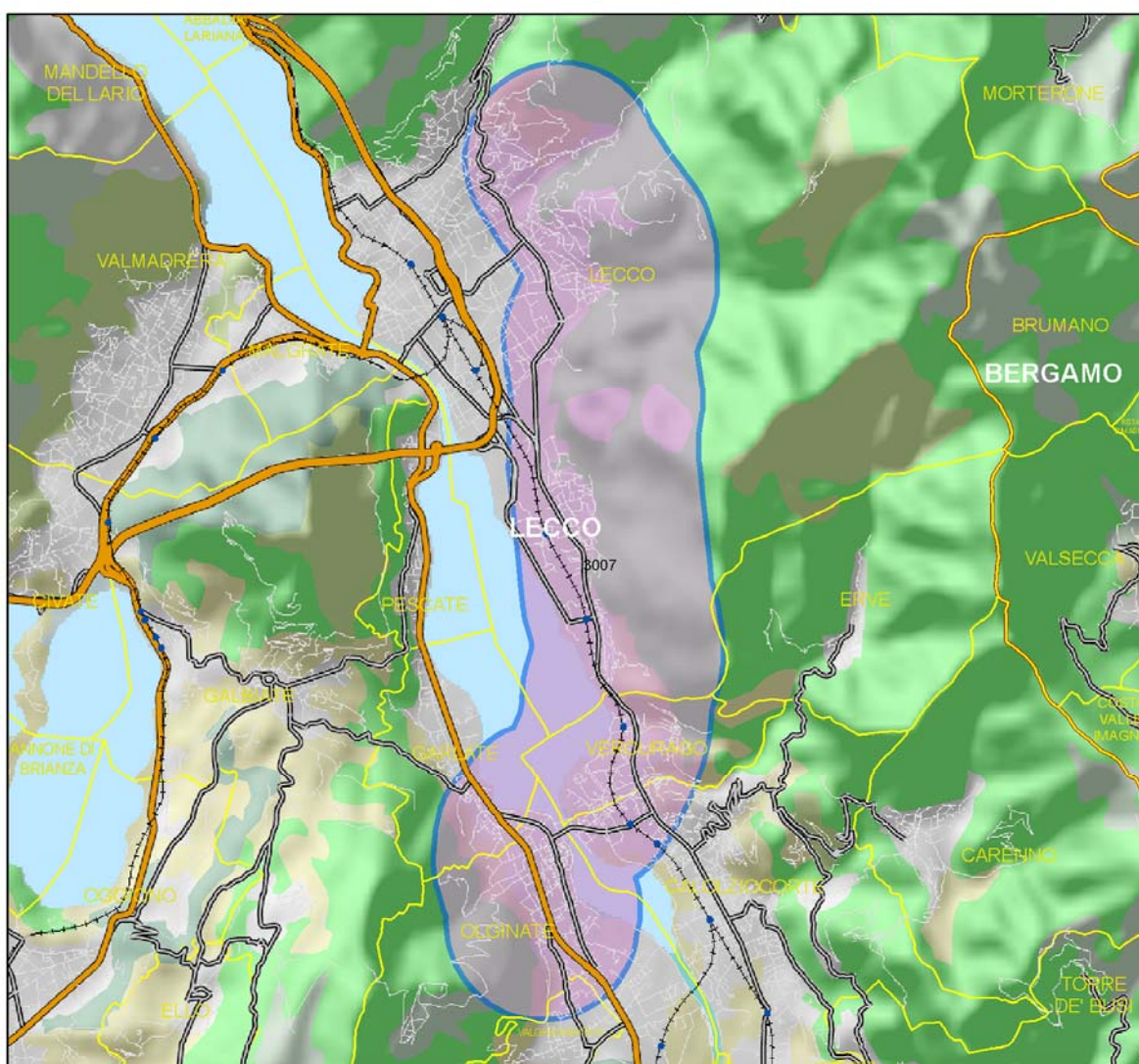
Tipologia: Elettrodotti

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- incremento della qualità del servizio



0 0.5 1 2  

 Chilometri

## Intervento: Riassetto rete AT area Lecco

### A. Finalità

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,50
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,50
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	0,84
	Tec_07: Non-linearità	0,71
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,11
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,92
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,00
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,51
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,68
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,58
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,69
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,49
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,03
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	0,00
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,98
	Ter_03: Aree preferenziali	0,29

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Potenziamento elettrodotto 132 kV "Bonacina – Olginate",
- Installazione di un congiuntore di sbarra presso l'impianto 132 kV di Bonacina (ENEL.D.).

### D. Percorso dell'esigenza

La presenza di limitazioni della capacità di trasporto rende necessario il potenziamento del collegamento 132 kV "Bonacina – Olginate"; contestualmente sarà studiata la possibilità di incrementare la flessibilità di esercizio della rete mediante l'installazione di un congiuntore di sbarra presso l'impianto 132 kV di Bonacina (ENEL.D.).

## Intervento: Elettrodotto 132 kV "Arena Po-Copiano"

Livello di avanzamento: Strategico

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2010

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: da definire

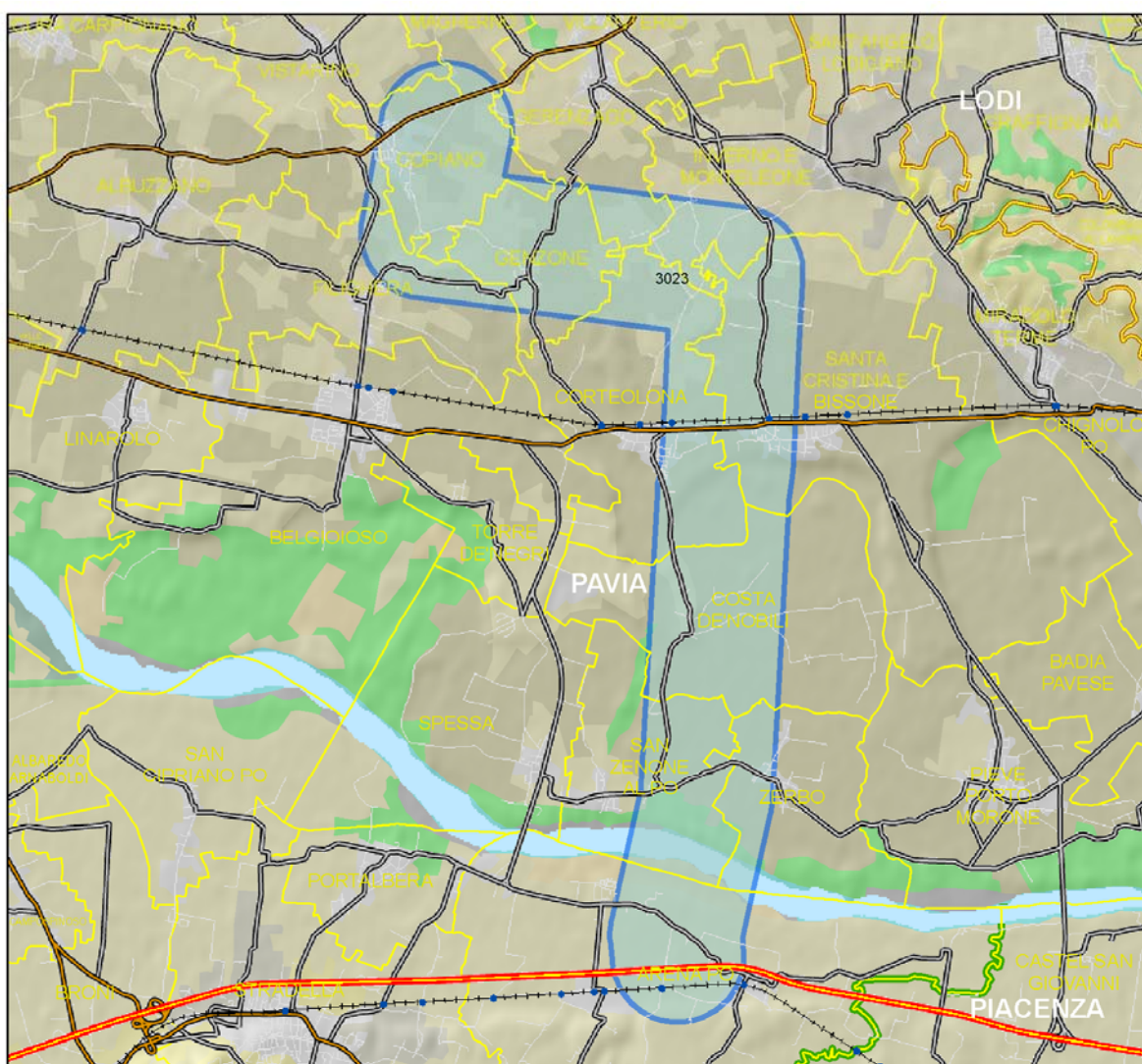
Tipologia: Elalttrodotti

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione
- incremento della qualità del servizio



00.51 2  
 Chilometri

## Intervento: Elettrodotto 132 kV “Arena Po-Copiano”

### A. Finalità

Migliorare la qualità e la continuità del servizio nelle aree di rete maggiormente critiche sotto questi aspetti.

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	0,50
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	0,50
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,58
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,26
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,91
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,00
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	1,41
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,94
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,89
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,95
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,02
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,09
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	0,00
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	0,96
	Ter_03: Aree preferenziali	0,24

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN in Lombardia attraverso i seguenti interventi:

- Potenziamento elettrodotto 132 kV “Arena Po - Copiano”.

### D. Percorso dell'esigenza

Al fine di garantire la sicurezza di alimentazione dei carichi locali in ogni condizione di esercizio sarà potenziato l'esistente elettrodotto “Arena Po – Copiano”

## Intervento: Razionalizzazione 220 kV Città di Milano

Livello di avanzamento: Attuativo

Esigenza individuata nel: Piano di Sviluppo 2005

Data stimata di presentazione in iter autorizzativo delle opere: 2012

Tipologia: Razionalizzazioni

Regioni coinvolte: Lombardia

Motivazioni:

Aumentare la portata della rete per:

- miglioramento della sicurezza
- aumento dei margini di continuità del servizio di trasmissione



0.51 2  
 Chilometri

## Intervento: Razionalizzazione 220 kV Città di Milano

### A. Finalità

Sviluppo aree metropolitane

### B. Caratteristiche generali

Dimensione	Indicatore	
<b>TECNICA</b>	Tec_01: Riduzione del rischio di disservizio elettrico	1,00
	Tec_02: Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	1,00
	Tec_03: Rimozione dei limiti di produzione	0,00
	Tec_06: Superfici a pendenza molto elevata	1,00
	Tec_07: Non-linearità	0,11
	Tec_08: Interferenze con infrastrutture	0,33
	Amb_14: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	0,99
	<b>ECONOMICA</b>	Eco_01: Riduzione delle perdite di rete
Eco_02: Riduzione delle congestioni		0,00
Eco_04: Profittabilità		1,00
<b>SOCIALE</b>	Soc_01: Qualità del servizio	0,70
	Soc_02: Pressione relativa dell'intervento	0,83
	Soc_03/Ter_07: Urbanizzato - Edificato	0,47
	Soc_04: Aree idonee per rispetto CEM	0,30
	Amb_01: Aree di valore culturale e paesaggistico	0,88
	Amb_06: Aree con buona capacità di mascheramento	1,00
	Amb_07: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0,06
	Amb_08: Visibilità dell'intervento	-
<b>AMBIENTALE</b>	Amb_09: Aree di pregio per la biodiversità di ordine nazionale e regionale	-
	Ter_03: Aree preferenziali	0,24

### C. Caratteristiche tecniche

Rafforzamento della RTN nella città di Milano attraverso i seguenti interventi:

- Realizzazione di un nuovo elettrodotto in cavo a 220 kV "Gadio - Porta Volta",
- Realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV "Baggio – Ricevitrice Ovest",
- Realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV "Ricevitrice Sud - Porta Venezia", Gadio – Porta Volta "Ricevitrice Sud - Ricevitrice Ovest".
- Ampliamento e potenziamento delle stazioni 220 kV nell'area urbana
- Installazione di due nuove trasformazioni 380/220 kV nelle stazioni rispettivamente di Baggio e di Cassano
- Potenziamento del collegamento in cavo interrato a 220 kV "Ricevitrice Ovest – Gadio",
- Potenziamento del collegamento in cavo interrato a 220 kV "Gadio – Ricevitrice Nord",
- Potenziamento del collegamento in cavo interrato a 220 kV "Porta Volta – Porta Venezia"

Si precisa che l'intervento "SE 220 kV Musocco (MI)" viene concertato nell'ambito del presente intervento, in quanto strettamente correlato con gli interventi di cui sopra.

## **Intervento: Razionalizzazione 220 kV Città di Milano**

### **D. Percorso dell'esigenza**

Considerato l'ingente carico della città di Milano, e gli elevati transiti sugli elettrodotti di trasmissione nell'area che ne derivano, è stata programmata una serie di interventi di sviluppo della rete di trasmissione che interessa il territorio milanese.

Il potenziamento della rete della città di Milano ha tra i suoi obiettivi quelli di:

- garantire anche in futuro la sicurezza di alimentazione delle utenze elettriche, diminuendo la probabilità di energia non fornita;
- migliorare la connessione degli esistenti impianti di trasmissione, tradizionalmente gestiti come reti separate, in modo da incrementare l'affidabilità della rete;
- assicurare un migliore deflusso della potenza generata.

Nello specifico, con valenza prioritaria rispetto alle altre attività, è prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto in cavo a 220 kV "Gadio - Porta Volta". Per consentire il collegamento del cavo a Porta Volta è stata ampliata la Sezione 220 kV di Porta Volta prevedendo anche lo spazio per la connessione di un nuovo trasformatore 220 kV/MT richiesto dal distributore locale.

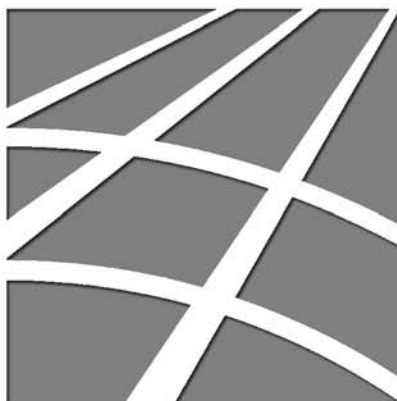
Si procederà quindi alla realizzazione dei successivi interventi:

- nuovo elettrodotto a 220 kV "Baggio – Ricevitrice Ovest";
- nuovo elettrodotto in cavo a 220 kV "Ricevitrice Sud - Porta Venezia";
- potenziamento del cavo 220 kV "Ricevitrice Sud - Ricevitrice Ovest".

In correlazione con tali nuovi collegamenti, anche al fine di adeguare gli apparati delle stazioni Ricevitrice Sud e Ricevitrice nord alle nuove correnti di corto, sarà previsto l'ampliamento ed il potenziamento di tali impianti.

Contestualmente alle attività indicate, nelle stazioni rispettivamente di Baggio e di Cassano verranno installate due nuove trasformazioni 380/220 kV. Successivamente alla data indicata verranno inoltre potenziati i collegamenti in cavo interrato a 220 kV "Ricevitrice Ovest – Gadio", "Gadio – Ricevitrice Nord" e "Porta Volta – Porta Venezia".

[www.terna.it](http://www.terna.it)



*00156 Roma  
Viale Egidio Galbani, 70  
Tel +39 06 8313 8111*