



Provincia di Modena

Verso il

NUOVO PTCP

IDEE, SCENARI E STRATEGIE PER IL TERRITORIO PROVINCIALE AL 2015

Innovazione e sostenibilità economica, sociale e ambientale
per l'aggiornamento del

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

IL RISCHIO DA INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO PRODOTTO DAGLI ELETTRODOTTI

**SECONDO SEMINARIO DI APPROFONDIMENTO
SISTEMA AMBIENTALE E SICUREZZA DEL
TERRITORIO**

VENERDI' 20 APRILE 2007

PERCHE' PARLIAMO DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO PRODOTTO DAGLI ELETTRODOTTI

Per assicurare la tutela sanitaria della popolazione nonché la salute dei lavoratori e delle lavoratrici dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici e dalla induzione magnetica

Per assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici e di induzione magnetica, secondo le migliori tecnologie disponibili

PERCHE' PARLIAMO DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO PRODOTTO DAGLI ELETTRODOTTI

Gli elettrodotti propagano nell'ambiente :

- **un campo elettrico (E)**
- **una induzione magnetica (B)**

UNITA' DI MISURA di E e B

- Il campo elettrico si misura in Volt/metro (valori massimi vicino AAT)
- L'induzione magnetica (impropriamente definita anche campo magnetico) si misura in Tesla (T) o sottomultipli (milliT o microT) (valori elevati vicino a grossi cavi elettrici, anche a B T)

ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE

- **il campo elettrico dipende dalla tensione dell'impianto**
- **l'induzione magnetica dipende dalla corrente circolante**

PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE

Si attua rispettando:

- 1. LIMITI DI ESPOSIZIONE**
- 2. VALORI DI ATTENZIONE**
- 3. OBIETTIVI DI QUALITA'**

PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE

- I limiti devono prevenire danni scientificamente provati, ad elevati valori di campo
- I valori di attenzione sono più cautelativi dei limiti, per tutelare ambienti abitativi, scolastici ecc.
- Gli obiettivi di qualità mirano a minimizzare l'esposizione, a fronte di ipotesi di rischio ancora non associate a evidenze scientifiche condivise

RAFFRONTI NORMATIVI:

DIFFERENZA DI VALORI LIMITE CAMPI ELETTROMAGNETICI 50 HERTZ ELETTRODOTTI

	DPCM 23/ 04/1992	LR 30/2000 E DIRETTIVA R.E.R. 197/2001 confermato dalla R.E.R. con circolare 15/09/2003	DPCM 08.07.2003 Decreto attuativo della L. 36/2001
LIMITE ESPOSIZIONE	100 μ T		100 μ T - induzione magnetica - 5 kV/m - campo elettrico -
VALORE DI ATTENZIONE O VALORE DI CAUTELA	-	0,5 μ T	10 μ T area gioco infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi con permanenze > 4 h al giorno
OBIETTIVI DI QUALITA'	-	0,2 μ T valutata al ricettore in prossimità di asili, scuole, aree verdi attrezzate e ospedali nonché edifici con permanenza > 4 h/g Per nuove costruzioni vicino impianti esistenti o per nuovi impianti nei confronti di costruzioni esistenti	3 μ T nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi con permanenza > 4 h g e nuove aree di cui sopra in prossimità dei elettrodotti esistenti.
		0,5 μ T - aree di espansione con piani attuativi già approvati al 31/10/2000 - aree di completamento dotate di OO.UU. al 31/10/2000	

ALCUNE DEFINIZIONI :

- **LINEE ED IMPIANTI ELETTRICI O ELETTRODOTTI**

l'insieme delle opere (costituito da linee, cabine, stazioni e sottostazioni di trasformazioni ecc.) che danno luogo al sistema elettrico mediante il quale l'energia prodotta viene resa disponibile agli utilizzatori

- **CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DM.LL.PP. 21/03/88 n.449**

Prima = Bassa tensione BT → 0,4 kV

Seconda = Media tensione MT → 15 kV

Terza = Alta tensione AT → 132 kV
Altissima tensione AAT → 220 kV - 380 kV

DIRETTIVA REGIONALE N. 197/2001 PER L'APPLICAZIONE DELLA L. R. 30/2000

- **CORRIDOIO DI FATTIBILITA'**
porzione di territorio, di adeguata dimensione, destinata ad ospitare la localizzazione di impianti elettrici previsti nei programmi di sviluppo delle reti tale da consentire la localizzazione di un tracciato tecnicamente realizzabile, tenendo anche conto della necessaria ricerca di consenso dei proprietari dei suoli e delle opere interferite.
Trovano rappresentazione grafica negli strumenti di pianificazione urbanistica Provinciale e Comunale
- **FASCIA DI RISPETTO**
Striscia o area di terreno le cui dimensioni, determinate in via cautelativa, sono correlate alla tipologia e tensione d'esercizio dell'impianto elettrico al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità 0,2 microTesla .
Le fasce di rispetto trovano rappresentazione grafica negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale
- **OBIETTIVO DI QUALITA'**
l'obiettivo individuato nella misura di 0,2 microTesla di induzione magnetica da perseguire attraverso gli strumenti urbanistici tenendo conto delle particolari situazioni territoriali al fine di contemperare le esigenze di minimizzazione del rischio con quelle di sviluppo territoriale, ferma restando la tutela della salute garantita attraverso il rispetto di opportuni valori di cautela e limiti di esposizione

Planimetria su base CTR
1:5000 di linee ed impianti

Caratteristiche strutturali
delle linee ed impianti

Piano di Risanamento (per le linee
ed impianti AT e MT che
superano la normativa statale
vigente, DPCM 08/07/2003)

Piano di Sviluppo annuali

COMUNI

Individuazione fascia 0,2 μ T

Segnalazione linee ed impianti
che superano il valore di 0,5 μ T

Il PSC individua i corridoi di
fattibilità per MT e AT di
interesse comunale

Parere Piano di risanamento

GESTORE X

GESTORE Y

PROVINCIA

STATO

Fissa limiti, valori di attenzione,
obiettivi di qualità, autorizza le linee
con tensione superiore a 150 kV.

Istituisce il catasto nazionale
Determina criteri di elaborazione dei piani
di risanamento

Definizione dei tracciati degli elettrodotti
con tensione superiore a 150 kV
Determina i parametri per le fasce di
rispetto

USL

Parere Piano di risanamento

ARPA

Parere Piano di risanamento
Accerta superamenti della
normativa vigente

ISTITUISCE CATASTO ELETTRODOTTI (AAT-AT-MT)

IL PTCP INDIVIDUA I CORRIDOI DI FATTIBILITÀ
PER MT E AT DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (2 O
PIÙ COMUNI)

APPROVA IL PIANO DI RISANAMENTO

VIGILANZA (avvalendosi di ARPA e Azienda USL)

AUTORIZZA LE LINEE CON TENSIONE FINO A 150 kV

RUOLO DEL PTCP :

DIRETTIVA REGIONALE N. 197/2001 PER L'APPLICAZIONE DELLA L. R. 30/2000

La Pianificazione Territoriale Provinciale [...] individua i corridoi di fattibilità ambientale che comprendono i tracciati e le aree più idonee ove localizzare e quindi realizzare gli impianti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica [...]

Definisce i corridoi di fattibilità delle infrastrutture elettriche relative ad impianti di AT e MT il cui tracciato interessa il territorio di più comuni ovvero di infrastrutture di interesse sovracomunale (es. cabine primarie)



I DATI CHE INTERESSANO LA PROVINCIA DI MODENA

GESTORI PER LA DISTRIBUZIONE SUL TERRITORIO PROVINCIALE:

- **TERNA** -AAT- -AT-
- **ENEL** -AT- -MT-
- **R.F.I.** -AT-
- **HERA** -AT- -MT-

- **CENTRALI DI PRODUZIONE ELETTRICA:**

- a) **IDROELETTRICHE**

- Farneta (Montefiorino)

- Muschioso (Frassinoro)

- San Michele (Fiumalbo)

- Strettara (Montecreto)

- b) **TERMOELETTRICHE**

- Centrale Turbogas (Carpi)

- **STAZIONI RICEVITRICI:**

- STAZIONE DI SAN DAMASO

ALTISSIMA TENSIONE

— 380 KV

— 220 KV

● Stazioni Ricevitrice

C.le Caorso

C.le Ostiglia

C.le Sermide

Stazione Rubiera

Stazione Damaso

Stazione
Colunga

Stazione
Martignone

LUNGHEZZA RETI:
380 KV = 84,431 KM
220 KV = 26,684 KM

SISTEMA ALTISSIMA TENSIONE

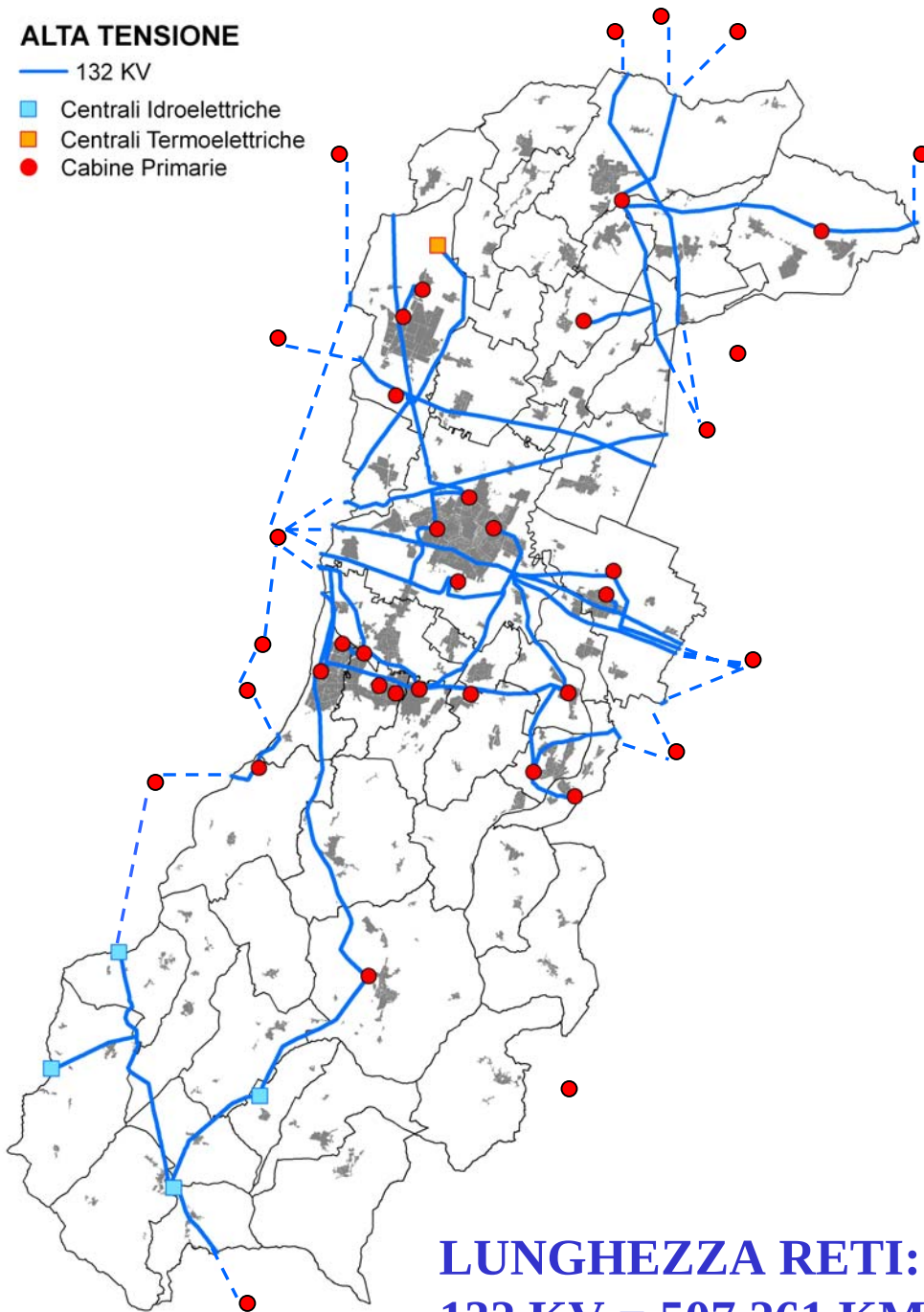
STAZIONE RICEVITRICE:
STAZIONE SAN DAMASO

Esercente:
Terna S.p.A.

ALTA TENSIONE

— 132 KV

- Centrali Idroelettriche
- Centrali Termoelettriche
- Cabine Primarie



LUNGHEZZA RETI:
132 KV = 507,261 KM

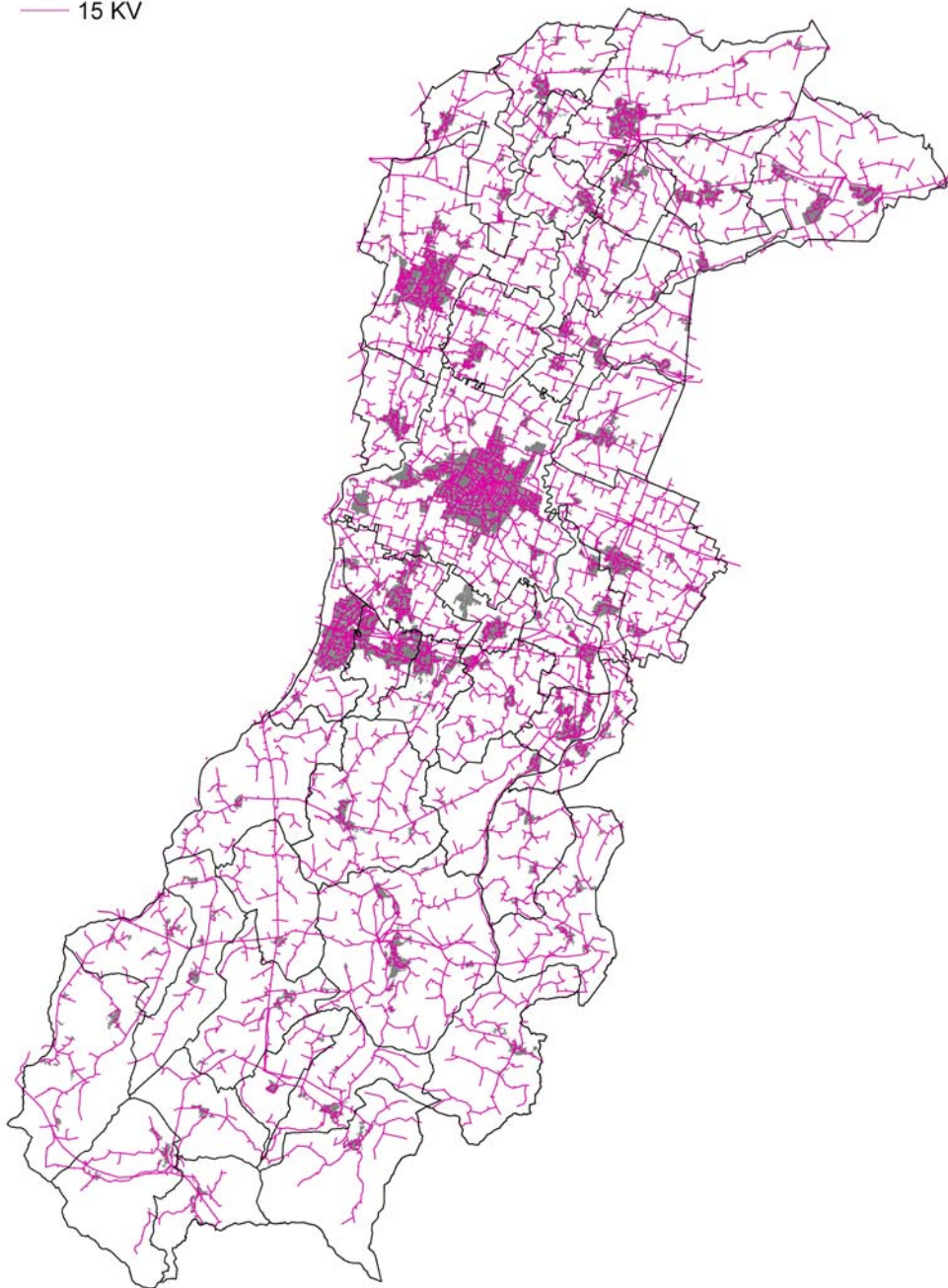
SISTEMA ALTA TENSIONE

CABINE PRIMARIE :

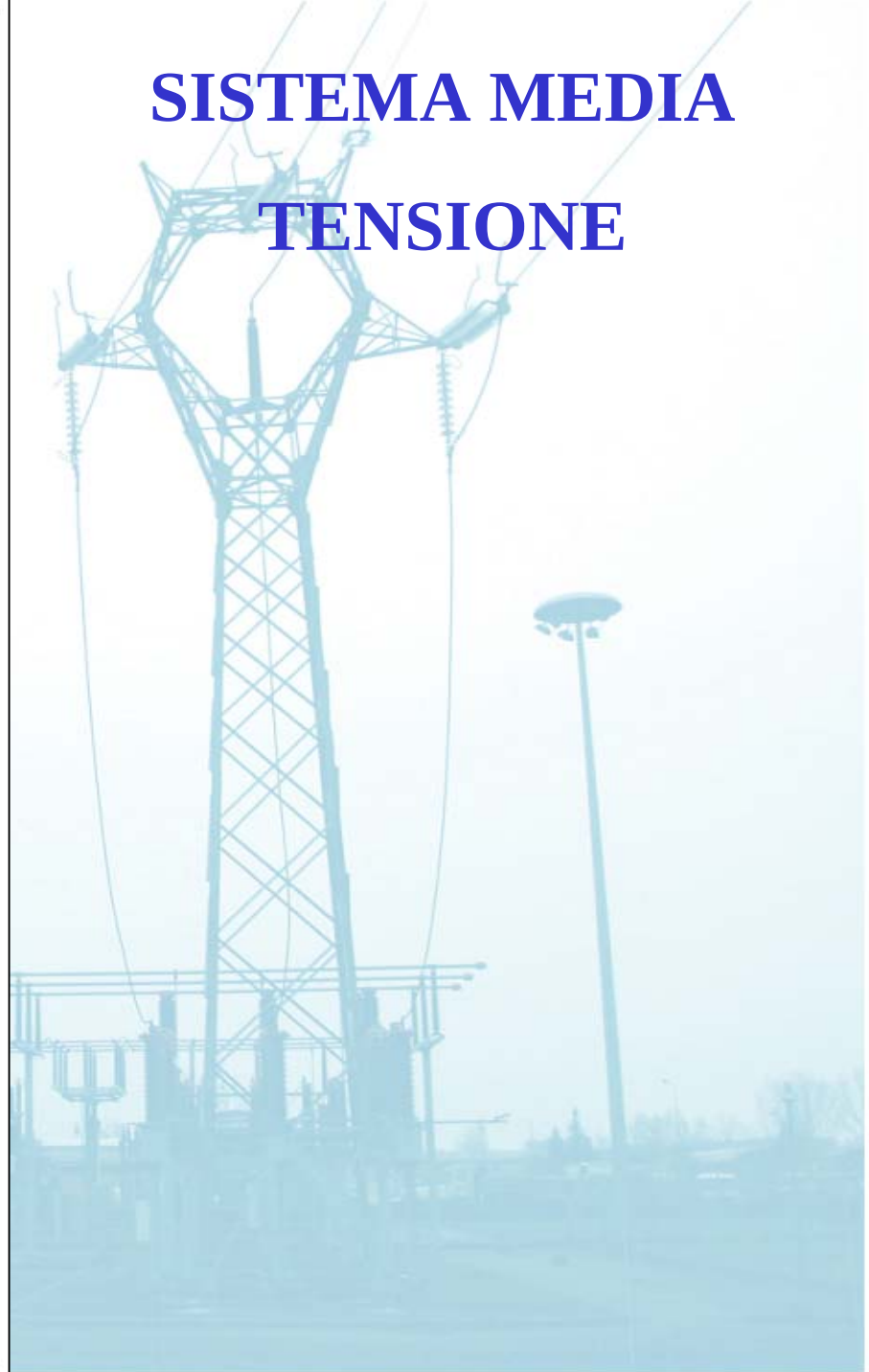
- 1. Finale Emilia
- 2. Mirandola
- 3. S. Prospero
- 4. Carpi nord
- 5. Carpi sud
- 6. Modena nord
- 7. Modena ovest
- 8. Modena sud
- 9. Modena Crocetta
- 10. Castelfranco Emilia
- 11. Spilamberto
- 12. Vignola
- 13. Solignano
- 14. Maranello
- 15. Fiorano
- 16. Ponte Fossa
- 17. Sassuolo
- 18. Le Piane di Pigneto
- 19. Pavullo
- 20. S. Michele
- 21. Farneta
- 22. Strettara
- 23. Italcementi
- 24. Ferrari
- 25. Floorgres
- 26. Iris
- 27. Sottostazione FFSS Carpi
- 28. Sottostazione FFSS Castelfranco Emilia

MEDIA TENSIONE

15 KV



SISTEMA MEDIA TENSIONE



ALTISSIMA TENSIONE

— 380 KV

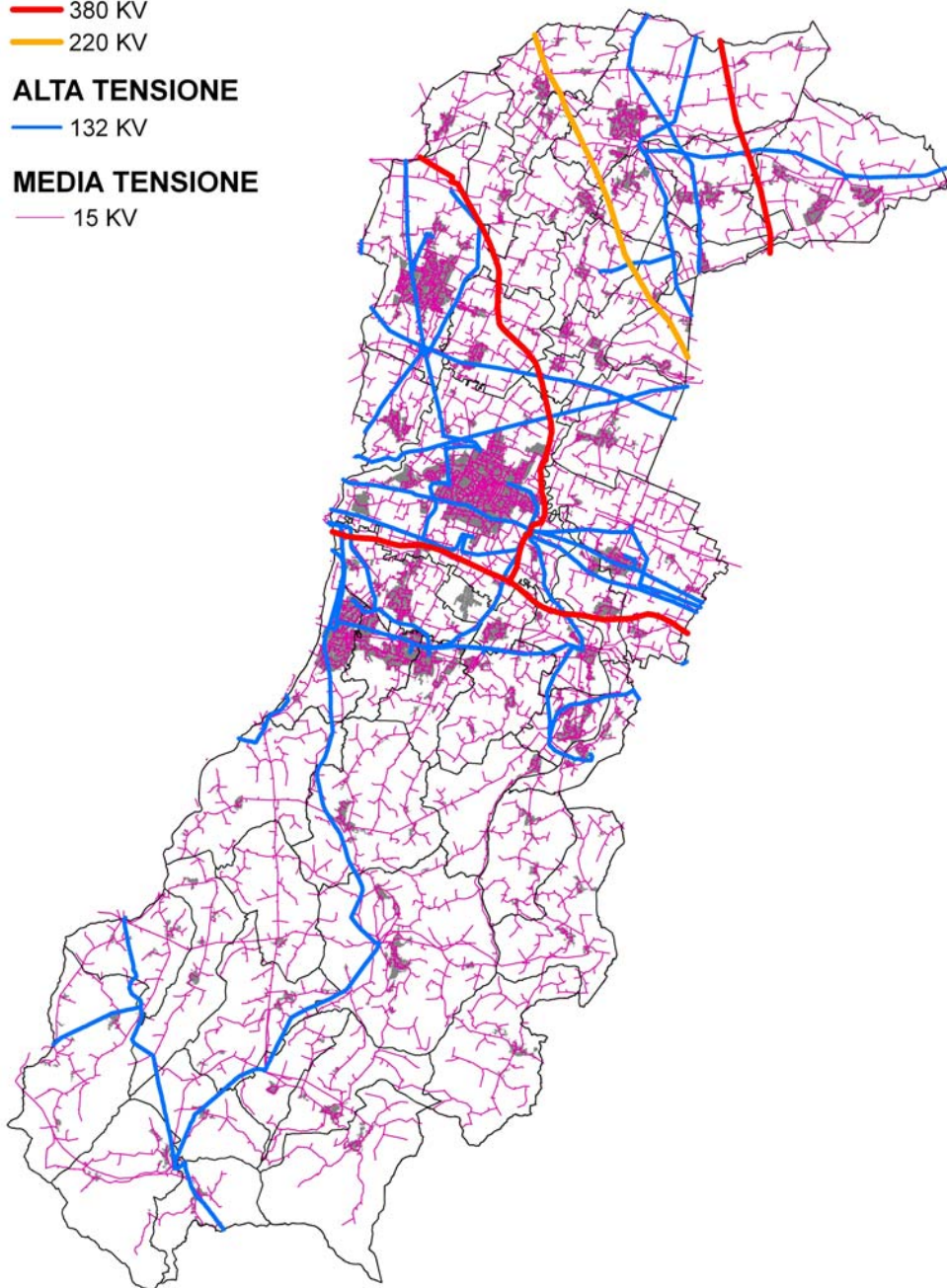
— 220 KV

ALTA TENSIONE

— 132 KV

MEDIA TENSIONE

— 15 KV



SISTEMA RETE PROVINCIALE

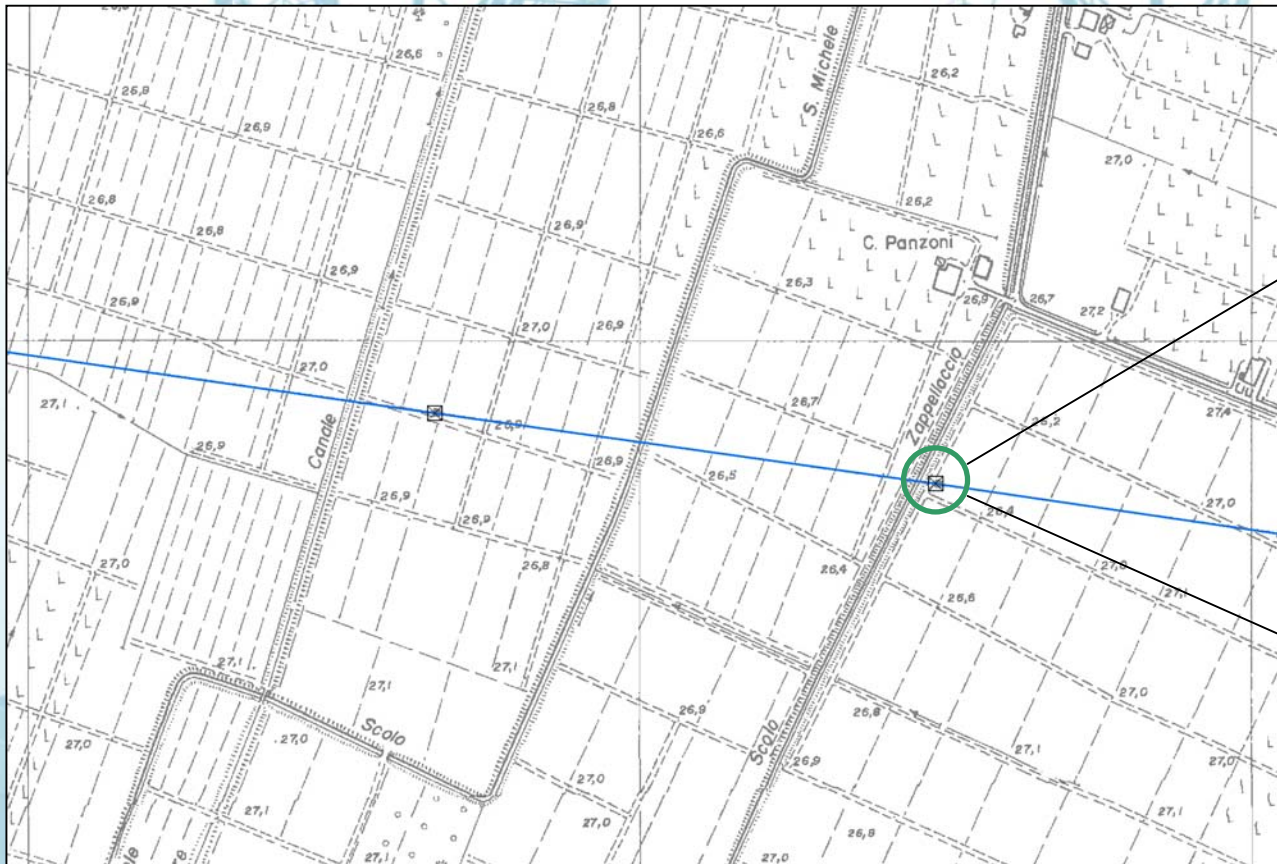


CRITICITA' RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEL CATASTO

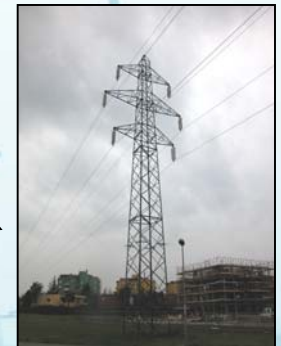
1. Imprecisioni riscontrabili nel tracciamento delle reti



2. Difficoltà nel determinare le tecnologie associate alle linee



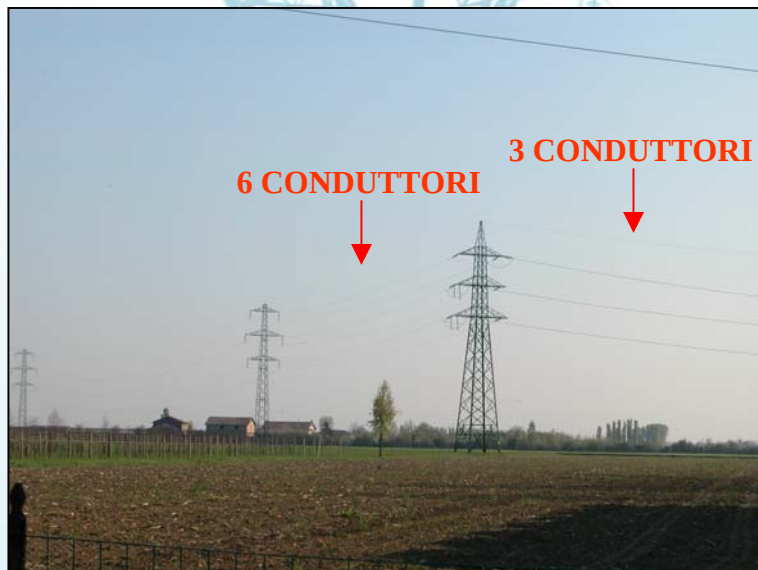
terna singola



terna doppia

3. Presenza sul territorio di linee con tipologie non standard

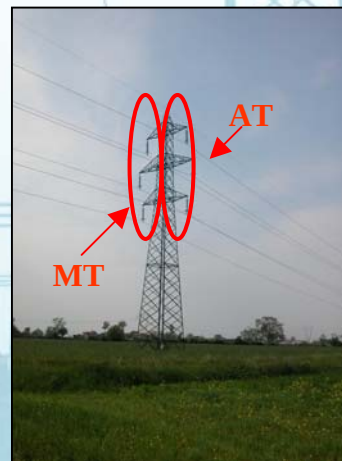
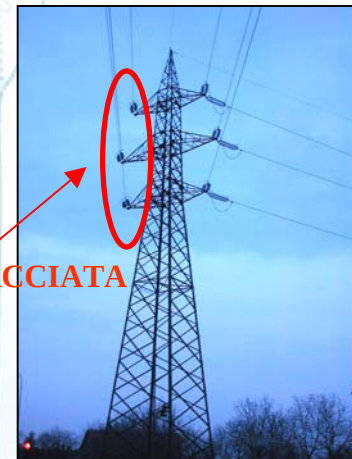
Impianti a terne “ammazzettate” o in cui sullo stesso traliccio coabitano AT e MT.



Terne “ammazzettate” la stessa linea passa da 3 a 6 conduttori e viceversa

Una terna singola e una “disponibile”:
non allacciata al portale

NON ALLACCIATA



Una terna singola di AT e una di MT
alloggiate sullo stesso
traliccio



**I CORRIDOI DI FATTIBILITA' DERIVANO DA
PIANI DI SVILUPPO ANNUALI CHE
POSSONO SUBIRE IMPORTANTI VARIAZIONI IN
SEDE DI PROGETTO ESECUTIVO**

**COSTITUISCONO UN VINCOLO TERRITORIALE
IMPORTANTE
POICHE' AL LORO INTERNO ESISTONO LIMITI
ALL'EDIFICAZIONE**



**IL PTCP HA UNA VALENZA A TEMPO
INDERMINATO**

**PER MODIFICARLO OCCORRE UN ITER
PROCEDURALE COMPLESSO**

**COPIANIFICAZIONE TRA
REGIONE, PROVINCE, COMUNI
CON LA PARTECIPAZIONE DEGLI ENTI
GESTORI E DEGLI ALTRI PORTATORI DI
INTERESSE**



**DURANTE LE PROSSIME ATTIVITA' DI
REDAZIONE DEL PTCP AFFRONTEREMO
LA SEMPLIFICAZIONE DELLA
PROCEDURA DI INDIVIDUAZIONE DEI
CORRIDOI DI FATTIBILITA'**