

studio tecnico

progettista:

Arch. Agostino Gestri

59014 PRATO - Via di Trebbi, 109
Tel. 0574-41706/31058 Fax 0574-31058
P.IVA 01860350972 - e-mail: agostinogestri@gmail.com - pec: agostino.gestri@archiworldpec.it

COMUNE DI PRATO

TITOLO DEL PIANO ATTUATIVO

**RICHIESTA DI APPROVAZIONE DI PIANO ATTUATIVO
AI SENSI DEL CAPO II TITOLO V DELLA L.R. 65/2014
PER LA CESSIONE GRATUITA DI UN COMPLESSO EDILIZIO INDUSTRIALE
UBICATO IN VIA PISTOIESE E VIA FABIO FILZI
E LA PEREQUAZIONE URBANISTICA IN UN'AREA POSTA IN VIA PARONESE
PER LA REALIZZAZIONE DI UN MAGAZZINO PER LA LOGISTICA**

LOCALITA'

**Località area di decollo: via Pistoiese 158 - via Fabio Filzi 41
Località area di atterraggio: via Paronese**

PROMOTORI

**Albini & Pitigliani Spa

Anselmo Sas di Pieri Nicola & C

Pieri Paola**

PROGETTISTA

Arch. Agostino Gestri

OGGETTO DELLA TAVOLA

Valutazione delle distanze dagli elettrodotti

Scala:

-

Data: giugno 2016

Risposta alla Vs. Prot. 071289 del 02/05/16

Elab. RZ 07

**TERMINAL
ALBINI E PITIGLIANI SPA**

**Via Paronese n° 60
59100 PRATO**

**VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI INTENSITA' DI CAMPO
ELETTRICO E DI INDUZIONE MAGNETICA
Artt. 3 e 4 del D.P.C.M. 08/07/03**



Data 30 settembre 2008

INDICE	pag.
1.0 PREMessa	2
2.0 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3.0 DESCRIZIONE DEL SITO	3
4.0 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE.....	3
4.1 Elettrodotto 380 Kv n° 328	3
4.1.1 Geometria	3
4.2 Elettrodotto 380 Kv n° 336	3
5.0 INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI SORGENTI INTERFERENTI	3
6.0 MODELLO MATEMATICO DI PREVISIONE	3
7.0 DATI UTILIZZATI NEI MODELLI MATEMATICI.....	7
7.1 Dati geometrici utilizzati per il calcolo.....	7
7.2 Dati elettrici utilizzati per il calcolo	7
8.0 PREVISIONE DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO E INDUZIONE MAGNETICA.....	8
8.1 Determinazione del limite oltre il quale si hanno valori del campo elettrico, generato dalla contemporaneità delle linee, inferiori a 5 Kv/m	8
8.2 Determinazione del limite oltre il quale si hanno valori di induzione magnetica, generata dalla contemporaneità delle linee con la corrente di PCSN, inferiori a 3 μ T.....	8
9.0 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE DI LEGGE	8
10.0 CONCLUSIONI.....	9
11.0 ALLEGATI.....	9

1.0 PREMESSA

Lo scopo della presente valutazione è quello di verificare il rispetto dei valori di cui agli artt. 3 e 4 del D.P.C.M. 08/07/03.

Si ricorda che per quanto imposto dall'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 08/07/03 la determinazione dell'ampiezza delle fasce di rispetto è di competenza del gestore dell'elettrodotto:

<< Art. 6. Parametri per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

1. Per la determinazione delle fasce di rispetto si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 ed alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto, come definita dalla norma CEI 11-60, che deve essere dichiarata dal gestore al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, per gli elettrodotti con tensione superiore a 150 kV e alle regioni, per gli elettrodotti con tensione non superiore a 150 kV. I gestori provvedono a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti. ...omissis...>>

Tale competenza è ribadita nel D.M. 29/05/08, al punto 5.1.2 dell'allegato:

<<5.1.2 Calcolo delle fasce di rispetto per le linee elettriche. Il D.P.C.M. 08/07/03 prescrive che il proprietario/gestore comunichi alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto e i dati utilizzati per il loro calcolo.>>

Per quanto sopra è chiaro che il sottoscritto non può determinare le fasce di rispetto delle linee elettriche e quand'anche le determinasse queste non avrebbero alcun valore legale in quanto determinate da persona a cui la legge non attribuisce tale competenza.

In ogni caso utilizzando gli algoritmi della norma CEI 211-4, che rispettano le condizioni espresse al paragrafo 6.1 della norma CEI 106-11 (come indicato al punto 5.1.2 dell'allegato D.M. 29/05/08), sarà utilizzato il valore della corrente di PCSN per calcolare il valore di induzione magnetica nel punto più esposto dell'edificio in esame e/o il limite oltre il quale (alla quota verticale di riferimento) si hanno valori di induzione magnetica inferiori ai 3 μ T.

2.0 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I riferimenti a cui si atterrà la presente relazione sono il decreto attuativo DPCM 08/07/2003 ex art. 4 della Legge quadro n° 36/2001 e la norma CEI 211-6.

Il DPCM 08/07/2003 per l'esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz, ha introdotto i seguenti limiti:

Tipo di esposizione	campo elettrico E (kV/m)	Induzione magnetica B (μ T)
Limite massimo di esposizione	5 (valore efficace)	100 (valore efficace)
Esposizione superiore a 4 ore al giorno (edifici esistenti)	5 (valore efficace)	10 (mediana delle 24 ore)
Esposizione superiore a 4 ore al giorno (nuovi edifici)	5 (valore efficace)	3 (mediana delle 24 ore)

3.0 DESCRIZIONE DEL SITO

La presente valutazione è riferita al terminal della società Albini e Pitigliani spa, ubicato in Via Paronese n° 60 a Prato.

In prossimità del suddetto terminal transitano n° 2 linee elettriche con tensione a 380 Kv, la linea n° 328 (la più vicina in line d'aria) e la sua gemella la linea n° 336.

4.0 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE

Tutte le sorgenti riportate sono state individuate mediante un indagine a vista delle zone circostanti l'area della lottizzazione.

Tutte le sorgenti rilevate erano attive al momento del rilievo.

4.1 Elettrodotto 380 Kv n° 328

4.1.1 Geometria

La linea in oggetto è a semplice terna trinata, con la terna posizionata orizzontalmente. I singoli conduttori sono posizionati ai vertici di un triangolo isoscele con un vertice rivolto verso il basso. La terna nel suo punto più basso ha un'altezza di circa 21 mt da terra ed è distanziata con passo di circa 8 mt. Il traliccio è realizzato in metallo, è simmetrico ed è dotato di n° 2 funi di guardia distanziate tra loro di circa 10 mt.

4.2 Elettrodotto 380 Kv n° 336

La linea n° 336 è gemella e parallela alla n° 328 ad una distanza di 39,0 mt e pertanto, nel caso specifico, si differenzia soltanto per la distanza dal punto di verifica.

La sua descrizione è quindi identica alla precedente..

I dati dimensionali suddetti sono stati forniti dallo studio tecnico del Dott. Ing. Lamberto Gestri.

5.0 INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI SORGENTI INTERFERENTI

In prossimità dell'area in esame, per quanto rilevabile da un'indagine a vista, non sono state identificate eventuali sorgenti interferenti come cabine elettriche o linee a tensione inferiore a 132 kV.

6.0 MODELLO MATEMATICO DI PREVISIONE

Saranno utilizzati gli algoritmi della norma CEI 211-4, che rispettano le condizioni espresse al paragrafo 6.1 della norma CEI 106-11 (come indicato al punto 5.1.2 dell'allegato D.M. 29/05/08).

Schematizzazione del modello di cui al paragrafo 6.1 della norma CEI 106-11:

Il modello considerato deve contemplare almeno le seguenti schematizzazioni della linea:

1) tutti i conduttori sono considerati rettilinei, orizzontali, di lunghezza infinita e paralleli tra di loro;

- 2) le correnti sono considerate concentrate negli assi centrali dei conduttori aerei o dei cavi e, nel caso dei conduttori aerei a fascio, negli assi centrali dei fasci, cioè negli assi dei cilindri aventi come generatrici gli assi dei subconduttori dei fasci;
- 3) per le linee aeree non vengono considerate le correnti indotte nelle funi di guardia in quanto il loro effetto sull'induzione magnetica è ritenuto trascurabile; analogamente per le linee in cavo interrato non si tiene conto delle correnti indotte negli schermi;
- 4) il suolo è considerato perfettamente trasparente dal punto di vista magnetico e quindi si trascurano le immagini dei conduttori rispetto al suolo, che alla frequenza industriale risultano a profondità molto elevate;

Un modello con le schematizzazioni sopra elencate, fornisce risultati del tutto accettabili per la maggior parte delle situazioni riscontrabili per le linee aeree e in cavo.

Schematizzazione del modello della norma CEI 211-4:

Ai fini del calcolo dell'induzione magnetica, la linea viene schematizzata come un insieme di conduttori tra di loro paralleli, di lunghezza infinita, e disposti parallelamente al terreno, quest'ultimo schematizzato come piano di estensione infinita.

Il modello è descritto riferendosi al caso di linee elettriche con tensioni simmetriche e correnti equilibrate (situazione in genere rispettata nel caso delle linee AT). Occorre comunque sottolineare che il modello si applica anche al caso di sistemi elettrici dissimmetrici e squilibrati. Inoltre il modello descritto consente di calcolare il campo magnetico in qualsiasi sezione trasversale della linea, considerando l'altezza reale dei conduttori nella sezione in esame. Così facendo è possibile, con qualche approssimazione, tener conto del fatto che i conduttori della linea si dispongano secondo una catenaria.

Tale modello, confortato anche da misure, ha mostrato che se il calcolo viene eseguito in corrispondenza del franco minimo (vertice della catenaria), o in sezioni appartenenti alla parte centrale della catenaria, si ottengono risultati con un'approssimazione molto buona. In ogni caso, l'approssimazione rimane accettabile (<10%) anche se il calcolo si riferisce a zone vicine ai punti di sospensione dei conduttori.

Modello della norma CEI 211-4:

Induzione magnetica

Per il calcolo dell'induzione magnetica si ricorre alla legge di Biot - Savart che esprime in un generico punto dello spazio il valore dell'induzione magnetica B generata da un conduttore rettilineo percorso da una corrente I attraverso la formula:

$$\vec{B} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I}{d} \vec{u}_I \times \vec{u}_r$$

dove d è la distanza tra il conduttore ed il punto di calcolo; i vettori u_i e u_r indicano, rispettivamente, il verso della corrente e della relativa normale; indica il prodotto vettoriale.

Essendo il versore del campo dovuto al conduttore i -esimo pari a:

$$\vec{u}_{B,i} = \vec{u}_{I,i} \times \vec{u}_{r,i} = - \frac{y - y_i}{d_i} \vec{u}_x + \frac{x - x_i}{d_i} \vec{u}_y$$

si ottengono le seguenti formule per il calcolo delle componenti spaziali (fasoriali) dell'induzione magnetica, quale contributo delle correnti nei diversi conduttori:

$$B_x = \frac{\mu_o}{2\pi} \sum_i I_i \left[\frac{y_i - y}{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2} \right]$$

$$B_y = \frac{\mu_o}{2\pi} \sum_i I_i \left[\frac{x - x_i}{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2} \right]$$

La trattazione è stata effettuata considerando il solo contributo delle correnti nei conduttori di fase della linea.

Occorre infine sottolineare che il modello sopra riportato non consente di considerare l'effetto schermante dei materiali ferromagnetici.

Campo elettrico

Per il calcolo del campo elettrico si è utilizzato il metodo delle cariche equivalenti semplificato:

si rinuncia infatti a studiare l'esatta distribuzione delle cariche sulle superficie dei conduttori e si suppone che esse siano concentrate al centro degli stessi, con una densità lineare di carica costante.

Per la determinazione delle cariche presenti sui diversi conduttori della linea ci si avvale del principio delle immagini, in base al quale un piano equipotenziale a potenziale nullo (quale si suppone essere il terreno) può essere simulato con una configurazione di cariche immagini, cioè di cariche di segno opposto a quelle che generano il campo e disposte specularmente rispetto al piano stesso.

In questo modo ci si riduce ad un sistema di conduttori tra loro paralleli di cui sono noti i potenziali $V(t)$. È così possibile calcolare le cariche lineari indotte presenti su di essi attraverso la relazione:

$$[\lambda(t)] = [C] \cdot [V(t)]$$

dove $[V(t)]$ è il vettore colonna delle tensioni, $[\lambda(t)]$ il vettore colonna delle cariche lineari presenti sui conduttori e $[C]$ la matrice quadrata dei coefficienti delle mutue capacità per unità di lunghezza.

L'espressione può essere anche scritta in termini di fasori:

$$[\lambda] = [C] \cdot [V]$$

La matrice $[C]$ è costante, simmetrica e dipende solo dalla configurazione geometrica dei conduttori: essa si ricava invertendo la matrice $[P]$ dei coefficienti di potenziale (coefficienti di Maxwell) che esprimono ciascun potenziale in funzione di tutte le densità lineari di carica; gli elementi di $[P]$ sono così definiti:

$$P_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_o} \ln \frac{2y_i}{r_i} \quad P_{ij} = P_{ji} = \frac{1}{2\pi\epsilon_o} \ln \frac{D_{ij}'}{D_{ij}}$$

dove, r_i è il raggio del conduttore i -esimo, y_i la sua altezza dal suolo, D_{ij} la distanza tra i conduttori i -esimo e j -esimo e D_{ij}' la distanza tra il conduttore i -esimo e l'immagine del conduttore j -esimo. In particolare:

$$D_{ij} = D_{ji} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

$$D_{ij}' = D_{ji}' = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i + y_j)^2}$$

Nota la matrice [P] si ricavano le densità lineari di carica sui conduttori:

$$[\lambda] = [P]^{-1} \cdot [V]$$

Una volta note le densità lineari di carica presenti sui conduttori, è possibile procedere al calcolo del campo elettrico da esse generato sovrapponendo gli effetti dei conduttori e delle loro immagini.

Applicando infatti la legge di Gauss in forma integrale nel caso di un conduttore di lunghezza infinita con densità lineare di carica costante si ottiene:

$$\vec{E} = \frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 \cdot d} \vec{u}_r$$

dove d è la distanza dal conduttore rettilineo e è il versore unitario con direzione radiale dal conduttore stesso.

Considerando il sistema di riferimento, in cui (xi, yi) sono le coordinate del conduttore i-esimo, e sommando gli effetti dei vari conduttori – raccogliendo tra loro le espressioni relative a ciascun conduttore ed alla sua immagine - si ottengono le espressioni delle singole componenti (fasoriali) del vettore del campo elettrico:

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_i \lambda_i \left[\frac{x - x_i}{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2} - \frac{x - x_i}{(x - x_i)^2 + (y + y_i)^2} \right]$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_i \lambda_i \left[\frac{y - y_i}{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2} - \frac{y + y_i}{(x - x_i)^2 + (y + y_i)^2} \right]$$

È bene notare che se si introducono i fasori delle tensioni in termini di valore efficace, si ottengono i fasori delle densità lineari di carica e delle due componenti di campo elettrico anch'essi in termini di valori efficaci. Analogamente se si introducono i valori massimi delle tensioni, si ottengono le due componenti di campo elettrico in termini di valore massimo.

In ogni caso è bene tener presente che il già citato documento CEI 111-2 (CENELEC ENV 50166-1) fissa i limiti per l'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici in termini di valori efficaci.

È infine opportuno sottolineare che il modello sopra descritto è valido nel caso ideale in cui non siano presenti oggetti conduttori quali edifici, alberi, recinzioni, ecc. (campo imperturbato). Infatti tali oggetti in genere perturbano il campo elettrico in modo da innalzarlo nelle zone sovrastanti agli oggetti stessi e ridurlo nelle aree circostanti in prossimità del suolo. In particolare il grado di riduzione e l'area interessata dipendono dall'altezza e dalla forma dell'oggetto. Per quanto riguarda gli edifici è importante ricordare che essi schermano anche i loro ambienti interni.

In base ai dati forniti sulla linea elettrica in esame sarà elaborata una previsione del valore di intensità di induzione magnetica mediante gli algoritmi sopra esposti.

I risultati ottenuti, in considerazione dell'incertezza del modello matematico, saranno maggiorati del 10%.

7.0 DATI UTILIZZATI NEI MODELLI MATEMATICI

7.1 *Dati geometrici utilizzati per il calcolo*

Per il calcolo teorico si sono utilizzati i seguenti valori:

Linee n° 328 e n° 336:

- raggio equivalente del fascio di conduttori: 0,136 m
- disposizione orizzontale dei conduttori rispetto al centro: 8 m, 0 m e -8 m
- differenza di quota tra conduttori: 0 m, 1 m e 0 m
- altezza minima da terra dei conduttori: 21
- disposizione fasi più gravosa: 0,120,-120 (a cominciare dal conduttore più vicino)
- nessuna pendenza del terreno
- raggio delle funi di guardia: 0,00625 mt
- disposizione orizzontale delle funi di guardia rispetto al centro: 5 mt e -5 mt
- differenza di quota tra le funi di guardia ed il conduttore più alto: 7 m

Nei calcoli si sono utilizzate cautelativamente le altezze minori dei conduttori in prossimità dell'area di interesse.

7.2 *Dati elettrici utilizzati per il calcolo*

I dati necessari per i calcoli di previsione sono dati di corrente che non è possibile misurare direttamente ed è quindi necessario chiederli al gestore della linea.

Normalmente tali dati non vengono forniti o sono forniti parzialmente, i dati utilizzati per il calcolo dei valori di previsione della presente relazione sono quelli che ci sono stati forniti.

Esistono altri dati presenti negli archivi di Terna, Enel, GRTN e ARPAT Firenze, ma non vi possiamo accedere in quanto privati cittadini e nemmeno vengono forniti su richiesta specifica.

In allegato trasmettiamo copia delle richieste di accesso a tali archivi e delle relative risposte.

In data 19/03/07 abbiamo provveduto a richiedere al GRTN ed alla Regione Toscana, per le linee n° 336 e 328, i seguenti dati:

- il valore di corrente medio annuo del 2006
- il valore del 95%tile annuo del 2006
- il valore di corrente di "Portata in Corrente in Servizio Normale" (PCSN), secondo CEI 11-60
- la mediana annua del 2006 o le mediane di ogni mese del 2005 o i valori di corrente, ad intervalli di 2 ore, per ogni giorno del 2006 (o comunque di quelli attualmente disponibili)

Sono stati forniti i seguenti dati:

- valore della corrente media annua del 2006: 314,3 A per la linea n° 328
- valore della corrente media annua del 2006: 177,5 A per la linea n° 336

- valore di corrente al 95% tile del 2006: 861,1 A per la linea n° 328
- valore di corrente al 95% tile del 2006: 392,1 A per la linea n° 336
- Portata in Corrente in Servizio Normale (PCSN): 2955 A per le linee n° 328 e 336
- valore della massima corrente mediana del 2006: 1015,4 A per la linea n° 328
- valore della massima corrente mediana del 2006: 509,0 A per la linea n° 336

8.0 PREVISIONE DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO E INDUZIONE MAGNETICA

8.1 *Determinazione del limite oltre il quale si hanno valori del campo elettrico, generato dalla contemporaneità delle linee, inferiori a 5 Kv/m*

Distanza dalla mezzeria della linea elettrica n° 328 (m)	Altezza da terra (m)	Campo elettrico (kV/m)	Campo elettrico (kV/m) + 10%
0	1,5	0,90	1,00

8.2 *Determinazione del limite oltre il quale si hanno valori di induzione magnetica, generata dalla contemporaneità delle linee con la corrente di PCSN, inferiori a 3 μ T*

Distanza dalla mezzeria della linea elettrica n° 328 (m)	Altezza da terra (m)	Induzione magnetica (μ T)	Induzione magnetica (μ T)+ 10%
71	1,5	2,69	2,96

9.0 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE DI LEGGE

Tutti i valori calcolati al punto 8.0 sono in campo libero, cioè simulano l'ambiente aperto, pertanto all'interno di ambienti chiusi tali valori subiscono l'effetto schermante delle strutture dell'edificio. Tale effetto sarà rilevante per il campo elettrico e molto meno per l'induzione magnetica.

Verifica rispetto dei valori di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03

Valore limite di legge del campo elettrico E DPCM (kV/m)	Campo elettrico calcolato (kV/m)
5	1,00

Verifica rispetto dei valori di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/03

Valore limite di legge dell'induzione magnetica B (μ T)	Induzione magnetica calcolata con PCSN (μ T)
3	2,96

Verifica rispetto dei valori di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03

Valore limite di legge dell'induzione magnetica B (μ T)	Induzione magnetica calcolata con PCSN (μ T)
100	2,96

10.0 CONCLUSIONI

Dai valori calcolati risulta che alla distanza di 71 mt dalla mezzeria della linea elettrica n° 328 sono rispettati i valori di induzione magnetica e del campo elettrico di cui agli artt. 3 e 4 del DPCM 08/07/03 e quindi è consentita la realizzazione di locali con una permanenza di persone superiore a 4 ore giornaliere.

Si ricorda, per quanto spiegato in premessa al punto 1.0, che i calcoli della presente relazione non determinano la fascia di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 08/07/03 e di cui al punto 5.1 dell'allegato al D.M. 29/05/08.

11.0 ALLEGATI

Sono allegati i seguenti documenti :

1. Richiesta e risposta Terna per accesso ai loro archivi;
2. Richiesta e risposta Enel per accesso ai loro archivi;
3. Richiesta e risposta ARPAT Firenze per accesso ai loro archivi;
4. E-mail di risposta del GRTN;
5. Risposta della Regione Toscana relativa alle linee n° 336 e 328;
6. Planimetrie 1:1000 e 1:500, con l'identificazione degli elettrodotti e delle relative distanze;

Prato 30/09/2008

F.to per. ind. Maurizio Migliorini



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular stamp. The stamp is light blue and contains the text: "UFFICIO DEL TERRITORIO", "PRATO", "N. 286", and "PRATO - ITALIA". The signature is written over a horizontal dashed line.



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

per. ind. Maurizio Migliorini
geom. Massimo Pieraccini

Da: Perigeo [perigeo@perigeo.net]

Inviato: giovedì 05/07/2007 18.45

A: 'info@terna.it'

Cc:

Oggetto: Richiesta di accesso ai Vs dati per valutazione campi elettromagnetici generati da linee elettriche



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
PER. IND. MAURIZIO MIGLIORINI
GEOM. MASSIMO PIERACCINI

Via Baracca, 100 - 59100 Prato
Tel./Fax: 0574.698.049 - 0574.698.050
perigeo@perigeo.net - www.perigeo.net
P. IVA 01822060974

Salve sono il per. ind. Maurizio Migliorini con la presente Vi chiedo se è possibile accedere al Vs archivio delle reti elettriche e se si qual è la procedure da seguire.

Tale richiesta è motivata dal fatto di dover realizzare valutazioni previsionali di campo elettrico e induzione magnetica (come obbligato da L. 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003) per edifici residenziali, artigianali, industriali, ecc., e dal fatto che i dati necessari per tale valutazione non sono tutti disponibili presso l'Ufficio competente della Regione Toscana (e molto spesso mancano anche i dati obbligatori che l'ente gestore della rete elettrica deve fornire per legge).

I dati a cui avrei necessità di accedere per gli elettrodotti sono (fornendoVi il numero della linea elettrica):

- massima mediana annua della corrente
- massima corrente annua
- 95%tile annuo della corrente
- PCSN
- disposizione delle fasi
- geometria dell'elettrodotto: tipo di traliccio, distanza fra i conduttori, sezioni, ecc.. (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- altezza da terra dei singoli conduttori e funi di guardia (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- valori di corrente di una data ora di un dato giorno (fornendoVi numero linea elettrica, numero dei piloni, data e ora)

RingraziandoVi anticipatamente per la Vs risposta (anche se negativa), cordiali saluti.

F.to per. ind. Maurizio Migliorini

Prato 07/07/2007



Direzione Operation Italia
Area Operativa Trasmissione di Firenze
50134 Firenze Lungarno Cavour 10

06/07/2007 16:43

M. ... 9786

Spett.le Perigeo
Studio Tecnico Associato
c a p i Maurizio Migliorini
via Francesco Baracca, 100
59100 - Prato (PO)

OGGETTO: Richiesta di accesso all'archivio delle reti elettriche TERNA

Facciamo seguito alla Sua richieste del 06 luglio 2007 e al successivo colloquio telefonico intercorso e Le comunichiamo quanto segue:

TERNA, ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero della Attività produttive (ora Ministero Sviluppo economico) del 20 aprile 2005, è concessionaria pubblica per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nell'ambito di tali attività gestisce i flussi di energia e garantisce l'adempimento di ogni obbligo volto alla sicurezza, affidabilità, efficienza del servizio, nonché la sicurezza e la continuità degli approvvigionamenti, assicurando l'imparzialità e la neutralità del servizio.

TERNA peraltro, nell'espletamento di tali funzioni, dispone, attraverso il sistema di controllo, dei valori della tensione, delle potenze attive e reattive transitanti sulle linee 380-220 kV della RTN

Circa la possibilità di diffondere i dati sugli elettrodotti della rete elettrica di trasmissione nazionale, occorre precisare che gli stessi sono da considerarsi a tutti gli effetti "informazioni ambientali detenute da autorità pubbliche", per le quali limiti e condizioni di divulgazione sono regolati dal Decreto Legislativo n. 195/2005 "Attuazione della direttiva 2003/4/Ce sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale". Terna, infatti, ai sensi della presente legge, rientra fra le autorità pubbliche, in quanto concessionaria di pubblico servizio (art. 2, comma 1, lett. b).

Ora, ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. b) del suddetto Decreto Legislativo, "L'accesso all'informazione ambientale è negato quando la divulgazione dell'informazione reca pregiudizio all'ordine e sicurezza pubblica o alla difesa nazionale". Pertanto tali dati, essendo da considerarsi sensibili e comunque rientranti nell'ambito delle suddette fattispecie, non possono essere divulgati, né comunicati a terzi, ad eccezione delle autorità previste dalla legge.

TERNA, peraltro, come previsto dall'art. 6, comma 1, del DPCM 8 luglio 2003 "provvede a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti".

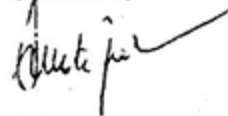


Tali autorità sono identificate dalla legge n. 36/2001 e dal DPCM 8 luglio 2003
In ragione di quanto esposto, non possiamo accogliere la Vs. richiesta di accesso ai dati
relativi alle linee della rete elettrica di trasmissione nazionale.

Con i migliori saluti

Unità Linee
Il Responsabile

(F. Donati)



**STUDIO TECNICO ASSOCIATO**per. ind. Maurizio Migliorini
geom. Massimo Pieraccini

Spett.le ENEL spa
Infrastrutture e Reti
Via L.no Colombo n° 54
50136 Firenze

alla c.a. del Responsabile

Oggetto: Richiesta di accesso al Vs archivio delle reti elettriche

Il sottoscritto per. ind. Maurizio Migliorini con la presente Vi chiede se è possibile accedere al Vs archivio delle reti elettriche e se si qual è la procedure da seguire.

Tale richiesta è motivata dal fatto di dover realizzare valutazioni previsionali di campo elettrico e induzione magnetica (come obbligato da L. 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003) per edifici residenziali, artigianali, industriali, ecc., e dal fatto che i dati necessari per tale valutazione non sono tutti disponibili presso l'Ufficio competente della Regione Toscana (e molto spesso mancano anche i dati obbligatori che l'ente gestore della rete elettrica deve fornire per legge).

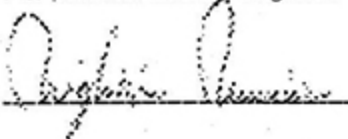
I dati a cui avrei necessità di accedere per gli elettrodotti sono (fornendoVi il numero della linea elettrica):

- massima mediana annua della corrente
- massima corrente annua
- 95%tile annuo della corrente
- PCSN
- disposizione delle fasi
- geometria dell'elettrodotto: tipo di traliccio, distanza fra i conduttori, sezioni, ecc.. (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- altezza da terra dei singoli conduttori e funi di guardia (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- valori di corrente di una data ora di un dato giorno (fornendoVi numero linea elettrica, numero dei piloni, data e ora)

RingraziandoVi anticipatamente per la Vs risposta (anche se negativa), cordiali saluti.

F.to per. ind. Maurizio Migliorini

Prato 06/07/2007



**A TALE RICHIESTA ABBIAMO RICEVUTO TELEFONICAMENTE
RISPOSTA NEGATIVA**

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO**per. ind. Maurizio Migliorini
geom. Massimo Pieraccini

Spett.le ARPAT FIRENZE
U.O. Infrastrutture di Mobilità, Reti Elettriche e di Comunicazione
Via Ponte alle Mosse n° 211
50144 Firenze

alla c.a. del Responsabile

Oggetto: Richiesta di accesso al Vs archivio delle reti elettriche

Il sottoscritto per. ind. Maurizio Migliorini con la presente Vi chiede se è possibile accedere al Vs archivio delle reti elettriche e se si qual è la procedura da seguire.

Tale richiesta è motivata dal fatto di dover realizzare valutazioni previsionali di campo elettrico e induzione magnetica (come obbligato da L. 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003) per edifici residenziali, artigianali, industriali, ecc., e dal fatto che i dati necessari per tale valutazione non sono tutti disponibili presso l'Ufficio competente della Regione Toscana (e molto spesso mancano anche i dati obbligatori che l'ente gestore della rete elettrica deve fornire per legge).

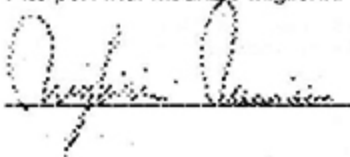
I dati a cui avrei necessità di accedere per gli elettrodotti sono (fornendoVi il numero della linea elettrica):

- massima mediana annua della corrente
- massima corrente annua
- 95%tile annuo della corrente
- PCSN
- disposizione delle fasi
- geometria dell'elettrodotto: tipo di traliccio, distanza fra i conduttori, sezioni, ecc.. (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- altezza da terra dei singoli conduttori e funi di guardia (fornendoVi numero linea elettrica e numeri dei piloni)
- valori di corrente di una data ora di un dato giorno (fornendoVi numero linea elettrica, numero dei piloni, data e ora)

RingraziandoVi anticipatamente per la Vs risposta (anche se negativa), cordiali saluti.

F.to per. ind. Maurizio Migliorini

Prato 02/07/2007



ARPAT

Agenzia Regionale per la protezione ambientale della Toscana

50144 FIRENZE Via Ponte alle Mosse 211

tel. 055/39061 fax 055/390618

DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI FIRENZE

Prot. N. 9743

Precedenti

originale copie per conoscenza minuta per archivio unico originale agli atti del dipartimento 101.02.074 del 7.8.2007Per. Ind. Maurizio Migliorini
PERIGEO - PRATO
fax 0574/698.050/49**Oggetto:** Risposta a richiesta accesso archivio delle reti elettriche

Egregio sig. Migliorini,

in relazione alla sua richiesta nostro protocollo 8410 del 5 luglio 2007, le confermiamo quanto già anticipato per e-mail dal dott. Roberto Fossi di questo Dipartimento.

Non ci è possibile infatti concederle in nessun caso l'accesso ai dati che lei richiede per i seguenti motivi:

- o trattasi di dati relativi a procedimenti ancora in corso, e pertanto esclusi dall'accesso *ex lege* 241/1990;
 - o trattasi inoltre di dati che, per richiesta di ENEL, sono stati qualificati come "informazioni riservate aziendali", che ENEL fornisce ad ARPAT esclusivamente per lo svolgimento della sua attività istituzionale, con l'obbligo di non diffonderli;
 - o alcuni dei dati che lei richiede non sono in nostro possesso.
- in considerazione di quanto esposto, dovrebbe rivolgersi direttamente ad ENEL/TERNA.

Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti.

Firenze, 7 agosto 2007

Il Responsabile Unità Operativa
Comunicazione ed Informazione
dott. Marco TalluriMod. 3Q (04/11/07) rev. 3
02/05/07

Pagina 1 di 1



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Generale delle Politiche
Territoriali e Ambientali
Settore Miniere ed Energia

AOO-GRT Prot. n. 124/157592/14.01

Da citare nella risposta

Allegati

Data 08/06/2007

Risposta al foglio del
numero

Allo Studio Tecnico Associato
Perigeo
Via Baracca 100
59100 Prato

Oggetto: Richiesta determinazione fasce di rispetto previste art 4 e 6 del D.P.C.M. 2003 per elettrodotti n.336 e n.328 proprietà Terna spa e n.416 proprietà Enel distribuzione

In riferimento all'oggetto, vi comunichiamo i dati pervenuti dal GRTN per gli elettrodotti indicati:

Elettrodotto n.328 Calenzano Suvereto

Trattasi di elettrodotto a 380 Kv

Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

=per rispettare l'art 4

I valori trasmessi da considerare sono:

Corrente media Stazione Suvereto = 280,80 A

Corrente media Stazione Calenzano = 314,30 A

95% tile Stazione Suvereto = 861,10 A

95% tile Stazione Calenzano = 639,56 A

Corrente massima Stazione Suvereto = 1379,40 A

Corrente massima Stazione Calenzano = 1343,30 A

Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

=per rispettare l'art 6

I valori comunicati prevedono di calcolare la fascia di rispetto con un valore pari a 3985,00 A.

Mediana Massima

Calenzano = 988,70 A il giorno 02/03/2006

Suvereto = 1015,4 A il giorno 06/02/2006

Elettrodotto n.336 Poggio a Calano Calenzano

Trattasi di elettrodotto a 380 Kv

Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

8.010.2006 14:00

REG. TOSCANA

NR. 495 P. 3



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Generale delle Politiche
Territoriali e Ambientali
Settore Miniere ed Energia

=per rispettare l'art 4

I valori trasmessi da considerare sono:

Corrente media Stazione Calenzano = 177,60 A
Corrente media Stazione Poggio a Caiano = 175,60 A
95% tile Stazione Calenzano = 392,10 A
95% tile Stazione Poggio a Caiano = 390,30 A
Corrente massima Stazione Calenzano = 1069,00 A
Corrente massima Stazione Poggio a Caiano = 856,80 A
Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

=per rispettare l'art 6

I valori comunicati prevedono di calcolare la fascia di rispetto con un valore pari a 3985,00 A.

Mediana Massima

Calenzano = 507,9 A il giorno 24/01/2006
Poggio a Caiano = 509,00 A il giorno 24/01/2006

Vi comunichiamo i dati pervenuti da Enel Distribuzione spa per l'elettrodotto indicato per l'anno 2005

Elettrodotto n.416 Marinella Calenzano

Trattasi di elettrodotto a 132 Kv proprietà Enel distribuzione spa

Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

=per rispettare l'art 4

I valori trasmessi da considerare sono:

Corrente media Stazione Calenzano = 207,00 A
95% tile Stazione Calenzano = 372,00 A

Affinchè venga rispettato delle norme CEI 11-60

=per rispettare l'art 6

I valori comunicati non permettono di calcolare la fascia di rispetto

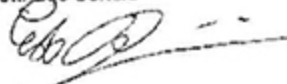
Per quanto riguarda la richiesta di conoscere i valori di corrente ogni 15 minuti e per la giornata del 13/07/2006 vi comunichiamo che non possiamo esaudire la vostra richiesta.

Rimanendo a disposizione per eventuali delucidazioni

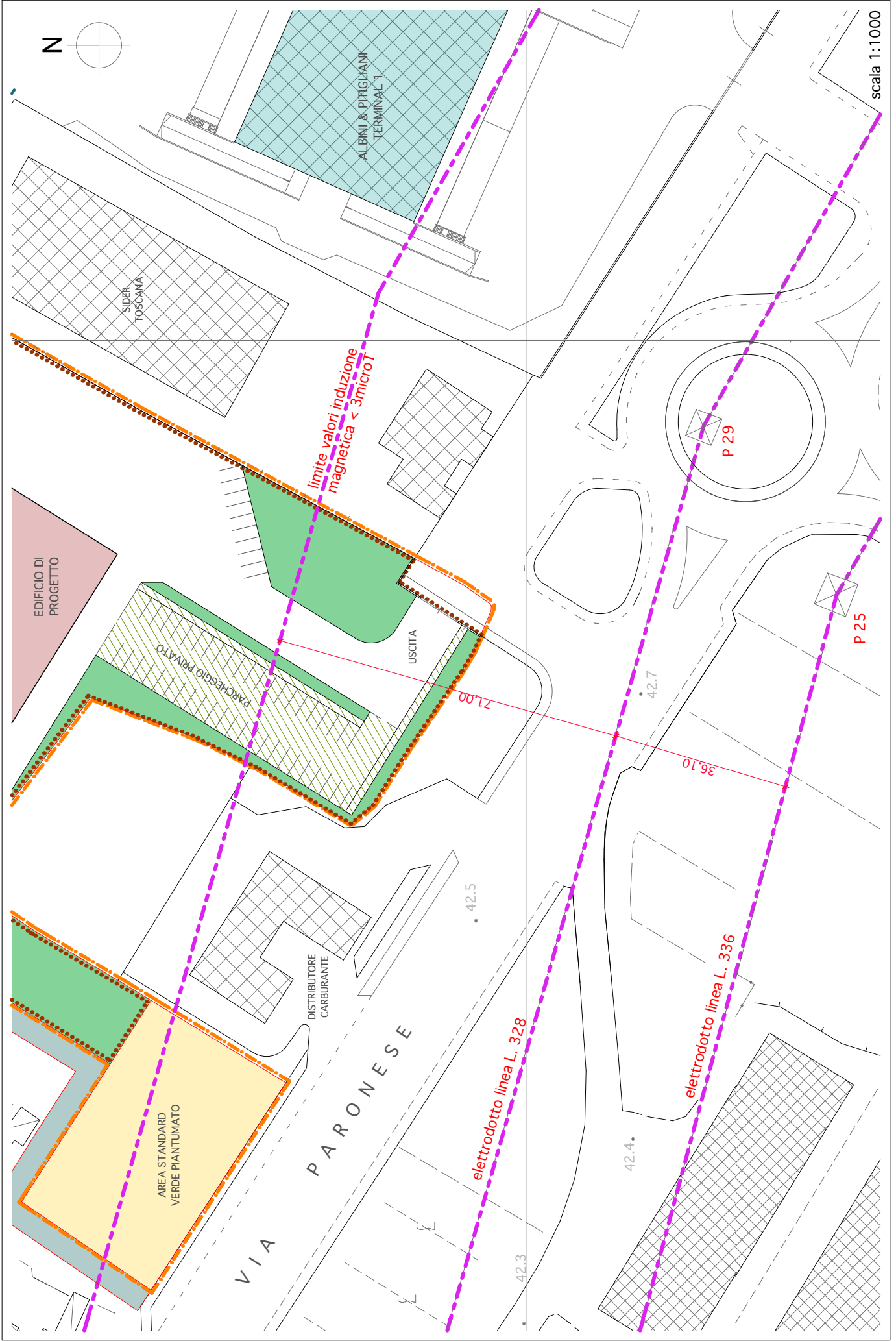
Distinti saluti

mp/

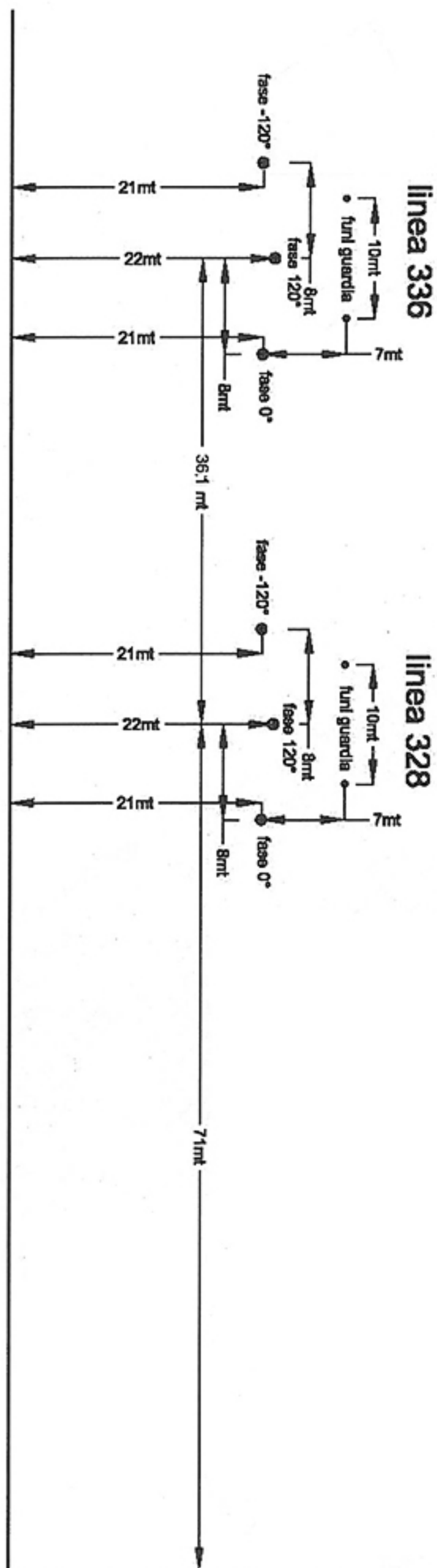
IL DIRIGENTE
Dott. Lgo Bernini



PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEL LIMITE DEI VALORI DI INDUZIONE MAGNETICA INFERIORI A 3 microT
(riferiti ad una altezza da terra di 1,5 mt)



scala 1:500



limite oltre il quale vi sono valori di induzione magnetica inferiori a 3 microT
(riferito ad un altezza costante da terra di 1,5 mt)