

CONVENZIONE

N.....di registro

Tra le Parti:

ISTITUTO TRENINO DI CULTURA - Codice Fiscale 00351880224, con sede in Trento, via Santa Croce n. 77, rappresentato dal Direttore dei Servizi, rag. Mario Tonini, nato a Terres (TN) il 20 settembre 1944 ed elettivamente domiciliato per la carica presso l'Istituto, il quale interviene ed agisce al presente atto in forza della delega a ciò appositamente conferita con Delibera della Giunta Esecutiva dell'ITC n. 541/04 di data 5 novembre 2004 (di seguito "ITC");

e

CET SOCIETÀ COOPERATIVA - Codice Fiscale 01048580227, con sede in Trento, Sponda Trentina n. 18, rappresentata dall'arch. Roberto Colombo, nato a Milano il 31 gennaio 1959, elettivamente domiciliato presso la sede della Cooperativa, il quale interviene ed agisce al presente atto in qualità di legale rappresentante della stessa (di seguito "CET")

Premesso

- che l'Istituto Trentino di Cultura, tramite il proprio Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica (in prosieguo denominato "ITC-irst") promuove e favorisce attività di ricerca scientifica e tecnologica ed attività di servizio nel settore dello studio dei campi elettromagnetici, sia in relazione alla prevenzione dei danni alla salute ed all'ambiente sia in relazione agli ambienti industriali;
- che ITC, nell'ambito dei propri fini istituzionali, favorisce il trasferimento a realtà imprenditoriali della Provincia di Trento delle proprie competenze e dei risultati raggiunti derivanti dalle attività di ricerca;
- che CET opera nel settore ecologico-ambientale, della salute e sicurezza del lavoro, e tra le altre attività fornisce un servizio commerciale di misurazione dei campi elettromagnetici a scopi radioprotezionistici;
- che tra ITC e CET in data 22 dicembre 1999 (n. 652 rep.) è stata sottoscritta una convenzione di durata quinquennale (terminata in data 31 dicembre 2004), avente come oggetto la collaborazione finalizzata al trasferimento da parte di ITC-irst delle competenze necessarie per

- consentire a CET lo svolgimento di attività di servizio a terzi nel settore della misurazione dei campi elettromagnetici ad alta e bassa frequenza;
- che entrambe le Parti rilevano il comune interesse a collaborare ulteriormente per il raggiungimento dei rispettivi fini, consistenti nel favorire il processo di trasferimento tecnologico e sfruttamento commerciale dei risultati e delle competenze della ricerca nel settore della misurazione dei campi elettromagnetici;
 - che il presente accordo si iscrive e potrà trovare ambiti di ulteriore sviluppo all'interno degli accordi di collaborazione e sviluppo complementari sottoscritti (tra gli altri) da ITC e dalla Federazione Trentina Cooperative relativi al Protocollo di intesa per la costituzione di un distretto tecnologico – area di eccellenza per le tecnologie ambientali e le energie rinnovabili;
 - che le Parti del presente accordo sono e restano contraenti indipendenti e pertanto nessuna delle clausole qui comprese può venire interpretata nel senso di attribuire all'accordo contenuto associativo;

dichiarando detta premessa parte integrante e sostanziale del presente atto, si conviene e si stipula quanto segue:

Articolo 1 – Oggetto dell'accordo

Tra ITC e CET viene instaurato un rapporto di collaborazione preferenziale per svolgere attività di servizio a terzi nel settore della misurazione dei campi elettromagnetici. Obiettivo della collaborazione è quello di consentire a CET lo svolgimento su base commerciale del servizio di misurazione di campi elettromagnetici ad alta e bassa frequenza, avvalendosi della consulenza scientifica di ITC-irst.

Le modalità di svolgimento della collaborazione, in particolare con riferimento alla messa a disposizione reciproca della strumentazione e alla concessione da parte di ITC di una licenza non esclusiva e non trasferibile né sub-licenziabile del software denominato “CMagnetico”, sono disciplinate al successivo art. 2.

I corrispettivi sono definiti all'art. 3.

Coerentemente con le premesse, le Parti potranno altresì avviare ulteriori forme di collaborazione mediante la sottoscrizione di appositi Protocolli, secondo le modalità definite nel successivo articolo 4.

Articolo 2 – Modalità di attuazione

2.1 ITC si impegna:

- 2.1.1 a fornire a CET attività di supporto ed assistenza per l'aggiornamento scientifico e tecnologico, da intendersi come trasferimento di documentazione tecnico-scientifica e know-how relativo a nuove metodologie e procedure, anche normative, relative al settore delle emissioni elettromagnetiche;
- 2.1.2 a consentire a CET l'utilizzo, compatibilmente con le esigenze di ITC-irst, della strumentazione di proprietà ITC, secondo quanto indicato nell'Allegato A (che forma parte integrante della presente Convenzione);
- 2.1.3 a svolgere attività di supporto e assistenza per la verifica della funzionalità della strumentazione di misura di proprietà di CET;
- 2.1.4 a svolgere attività di supervisione tecnico-scientifica dell'attività di misurazione svolta da CET, con facoltà da parte della stessa di utilizzare, in forme e durata concordate, marchio e nome "ITC-irst", al fine di attestare che il servizio svolto è effettuato con la consulenza scientifica di ITC-irst;
- 2.1.5 a indicare a CET eventuali contatti commerciali ed informazioni relative ad opportunità di interesse di CET stesso, nonché ogni opportuno supporto per favorire il trasferimento a CET delle attività di misurazione che ITC-irst non intenda realizzare in proprio;
- 2.1.6 a consentire a CET di pubblicizzare il rapporto instaurato con ITC-irst per promozione delle iniziative CET nel campo oggetto del presente accordo;
- 2.1.7 a promuovere attraverso i canali ordinari di ITC-irst le attività in convenzione e a partecipare ad eventuali eventi di comune interesse con possibilità di presentazione di contributi scientifici.
- 2.1.8 a concedere a CET una licenza non esclusiva, non trasferibile e non sub-licenziabile del software denominato "CMagnetico - versione 1.0" (d'ora in poi: "**il Software**") accettato da CET nello stato in cui si trova al momento della sottoscrizione della Convenzione, le cui

caratteristiche tecniche sono indicate nell'Allegato B (facente parte integrante di questa Convenzione). Il Software può essere utilizzato su due macchine esclusivamente presso CET e verrà fornito con chiave di protezione hardware.

2.2 CET si impegna:

- 2.2.1 ad acconsentire ad ITC-irst, su richiesta di questi, di presenziare alle attività di misurazione per le quali CET intende avvalersi della consulenza dell'Istituto e del relativo marchio e nome;
- 2.2.2 a consentire ad ITC-irst l'utilizzo, compatibilmente con le esigenze di CET, della strumentazione di proprietà di CET, secondo quanto indicato nell'Allegato C (che forma parte integrante della presente Convenzione);
- 2.2.3 a consentire ad ITC-irst di pubblicizzare il rapporto instaurato con CET per promozione delle iniziative ITC-irst di trasferimento della propria attività di ricerca e di servizio tecnologico;
- 2.2.4 a fornire ad ITC-irst l'indicazione di eventuali contatti commerciali ed informazioni relative ad opportunità di interesse di ITC per attività che CET non intenda realizzare in proprio;
- 2.2.5 ad inserire il logo dell'ITC-irst in tutti i grafici /mappe od altro ottenuti mediante l'utilizzo del software concesso in licenza.

Articolo 3 – Corrispettivi

- 3.1 I corrispettivi dovuti per l'utilizzo della strumentazione sono definiti rispettivamente nell'Allegato A (utilizzo da parte di CET di strumentazione ITC-irst) e nell'Allegato C (utilizzo da parte di ITC-irst di strumentazione CET). Gli elenchi della strumentazione rappresentano le dotazioni attuali a disposizione delle Parti e potranno essere suscettibili di integrazione previa sottoscrizione di idonea corrispondenza.
- 3.2 Per l'attività di consulenza, supporto e promozione, per la concessione in licenza del Software nonché per l'utilizzo di nome e marchio di ITC-irst, CET corrisponderà entro il 31 marzo di ogni anno/frazione di anno successivo a quello di riferimento di validità dell'accordo, una royalties del 5,5% (cinquevirgolacinque per cento) annuo calcolata sul fatturato realizzato da CET limitatamente alle seguenti attività:

- 3.2.1 attività di misura di campi elettromagnetici effettuate con la collaborazione di ITC-irst;
- 3.2.2 proventi CET per attività che hanno richiesto l'utilizzo del software concesso in licenza.
- 3.3 Dopo i primi tre anni le Parti definiranno, previa corrispondenza sottoscritta da entrambe le Parti, gli eventuali diversi e maggiori importi. ITC provvederà ad emettere fattura per l'importo dovuto + IVA. Il saldo della fattura sarà effettuato a 30 giorni d.f. sul conto corrente n. 619080 presso Unicredit Banca S.p.A. - Trento sede - via Galilei (abi 2008, cab 1820) intestato ad Istituto Trentino di Cultura, via S. Croce n. 77, 38100 Trento.
- 3.4 Rimane fermo che ITC può procedere in qualsiasi momento a controlli tramite professionisti e/o consulenti esterni al fine di verificare il corretto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto. In questo caso, CET dovrà mettere a disposizione tutta la documentazione amministrativa e contabile afferente l'oggetto della Convenzione.

Articolo 4 – Protocolli di intesa

Oltre a quanto previsto nel precedente articolo 2, il rapporto di collaborazione tra ITC e CET potrà svolgersi sulla base di ulteriori programmi di attività scientifico-tecnologica in settori di comune interesse, che verranno definiti in appositi Protocolli, che preciseranno in dettaglio l'oggetto della collaborazione ulteriore, gli aspetti di natura tecnica, organizzativa e finanziaria, nonché i regimi di proprietà industriale ed intellettuale.

Detti Protocolli, una volta approvati e sottoscritti da entrambe le Parti, diverranno parte integrante della presente Convenzione.

Articolo 5 - Accesso ai locali

ITC consentirà al personale ed alla strumentazione di CET, operante nel quadro della presente Convenzione, l'accesso ai propri locali e l'eventuale trasporto su mezzi di proprietà ITC. Sarà altresì consentito al personale ed alla strumentazione ITC-irst, ai fini dello svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione, l'accesso ai locali di CET. In ambedue i casi valgono norme e regolamenti della Parte ospitante.

CET consentirà ad ITC il diritto di visitare la propria sede al fine di controllare che il Software concesso in licenza venga utilizzato in modo conforme a

quanto previsto all'art. 2.1.8 e nell'allegato tecnico. Inoltre, ITC si riserva la possibilità di controllare che al termine del contratto CET abbia ottemperato alle disposizioni di cui al successivo art. 9 ultimo comma.

Articolo 6 - Responsabilità

In relazione all'attività prestata, ITC e CET restano reciprocamente sollevati da responsabilità per ogni evento dannoso che possa accadere all'altrui personale e/o beni durante lo svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione, salvo i casi di dolo o colpa grave.

Inoltre, quale conseguenza di quanto previsto al precedente art 2.1.8, è inteso che ITC non fornisce alcuna garanzia sul funzionamento del software e sulla correttezza dei risultati, pertanto ITC non potrà in alcun modo essere ritenuta responsabile di eventuali danni vantati o subiti da CET o da terzi. Per garantire il corretto utilizzo del Software da parte di CET e consentire a CET di valicare i risultati ottenuti, ITC fornirà a CET una specifica di validazione e test del Software (allegato B, par. 5).

Articolo 7 - Riservatezza

Le Parti si impegnano a trattare in modo riservato, oltre a quanto previsto dalle leggi vigenti, tutte le informazioni reciprocamente scambiate per le quali la natura di informazione riservata sia stata in qualsivoglia modo precedentemente notificata, ovvero comunicata entro 10 (dieci) giorni dalla data di effettiva trasmissione. L'obbligo alla riservatezza non si applica alle informazioni:

- che le Parti già detengono, senza alcun obbligo alla riservatezza, al momento della definizione dei protocolli;
- che sono di pubblico dominio;
- che le Parti ricevono in modo legittimo da terze parti senza essere soggette all'obbligo di riservatezza;
- che le Parti sviluppano o hanno sviluppato in modo autonomo;
- che sono state esplicitamente esentate dall'obbligo di riservatezza dalla Parte che le comunica.

Le Parti agiranno, per quanto possibile e ragionevole, al fine di garantire la riservatezza; in particolare, le informazioni riservate saranno fornite esclusivamente ai collaboratori che le richiederanno in funzione del corretto

svolgimento dell'attività prevista. Le Parti si impegnano inoltre a mantenere strettamente riservate tutte le informazioni interne (in particolare argomenti tecnici, progettuali, operativi ed organizzativi) di cui esse possano venire al corrente nell'esecuzione della propria attività. Le Parti si impegnano infine a conservare la documentazione in modo idoneo a garantirne la riservatezza.

Articolo 8 - Proprietà

Per i risultati specifici delle attività e delle applicazioni oggetto dei Protocolli di intesa, ai sensi del precedente articolo 2, vale in materia di proprietà quanto riportato nei protocolli medesimi.

Nel caso d'uso a fini di pubblicazione scientifica di dati o documenti derivanti dalle attività sviluppate in comune, una parte dovrà con congruo anticipo darne avviso scritto all'altra Parte e richiederne l'assenso per iscritto, senza il quale non potrà procedere alla pubblicazione o divulgazione. In tal caso dovrà essere esplicitamente dichiarato che il materiale in questione è stato elaborato nell'ambito della presente Convenzione.

Il Software è e rimane di proprietà esclusiva di ITC. CET non potrà in alcun caso vantare alcun diritto di proprietà o titolo su tale Software.

Articolo 9 - Durata

La presente Convenzione ha durata di anni 5 (cinque) a decorrere dalla data più recente tra le due date di sottoscrizione sotto indicate.

Al termine di detto periodo, le Parti potranno eventualmente rinnovare la Convenzione per un periodo di durata da concordarsi.

Entro i trenta giorni successivi alla cessazione del contratto – anche qualora questa consegua al recesso anticipato di cui al successivo art. 11 – CET si impegna a restituire all'ITC-irst tutto il materiale di proprietà di ITC ed a disinstallare la copia del Software concesso in licenza e restituire la chiave hardware. Qualunque utilizzo del Software in data successiva verrà perseguito per legge. ITC, allo stesso modo, si impegna a restituire tutto il materiale di proprietà CET in quel momento in suo possesso.

Articolo 10 - Cessione

Ciascuna delle Parti non potrà cedere o altrimenti trasferire a terzi in tutto o in parte la presente Convenzione, né i diritti e le obbligazioni dalla stessa nascenti, senza il previo consenso scritto dell'altra Parte, da accordarsi di volta in volta.

Articolo 11 - Recesso

Ciascuna delle Parti potrà, a suo insindacabile giudizio, recedere dalla presente Convenzione con un preavviso di almeno 6 (sei) mesi, da notificarsi all'altra Parte mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento.

In tal caso, le attività in corso saranno proseguite secondo quanto previsto dai relativi protocolli.

Articolo 12 - Modifiche

Qualsiasi modifica alla presente Convenzione e ai relativi allegati dovrà essere concordata per iscritto tra le Parti ed entrerà in vigore tra le medesime solo dopo la relativa sottoscrizione da parte dei rispettivi legali rappresentanti.

Articolo 13 – Foro competente

Le parti convengono che qualunque controversia relativa al presente contratto verrà deferita al Giudice Ordinario competente per valore del Foro di Trento.

Articolo 14 - Spese contrattuali

Le spese di registrazione della presente Convenzione saranno a carico della Parte che per prima avrà richiesto tale atto ovvero della Parte che, con il suo inadempimento, avrà dato adito alla registrazione medesima. Le spese di bollo sono a carico di CET.

ISTITUTO TRENINO DI CULTURA
IL DIRETTORE DEI SERVIZI
- rag. Mario Tonini -

CET SOCIETÀ COOPERATIVA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
- arch. Roberto Colombo -

(data)

(data)

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1341 del Codice civile si approvano specificatamente i seguenti articoli: 1) Oggetto dell'accordo; 2) Modalità di attuazione; 3) Corrispettivi; 4) Protocolli di intesa; 5) accesso ai locali; 6) Responsabilità; 7) Riservatezza; 8) Proprietà; 9) Durata; 10) Cessione; 11) Recesso; 12) Modifiche; 13) Foro competente; 14) Spese contrattuali.

ISTITUTO TRENINO DI CULTURA
IL DIRETTORE DEI SERVIZI
- rag. Mario Tonini -

CET SOCIETÀ COOPERATIVA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
- arch. Roberto Colombo -

(data)

(data)

ALLEGATO A

ITC-irst si impegna a concedere in uso a titolo oneroso a CET la seguente strumentazione:

1. analizzatore di spettro;
2. set di antenne;
3. misuratori di campo a banda larga a bassa frequenza (ELF e VLF) e ad alta frequenza (RF).

Le tariffe orarie sono rapportate al tempo di utilizzo effettivo ed alla tipologia dell'intervento:

- misuratori di campo a banda larga alta frequenza (RF):
6,00 Euro/h per ciascun misuratore con impegno minimo pari a 4 ore;
- misuratore di campi a banda larga bassa frequenza (ELF e VLF):
misure spot: 8,00 Euro/h con impegno minimo di 4 ore;
misure su 24 ore: 80,00 Euro per intervento.
- analizzatore di spettro:
12,00 Euro/h con impegno minimo pari a 4 ore;
- set di antenne:
3,00 Euro/h per ciascuna antenna con impegno minimo pari a 4 ore;

Il nolo di altra strumentazione non compresa in questa lista andrà regolato secondo una tariffa oraria calcolata come 1/1000 del costo di acquisto dello strumento.

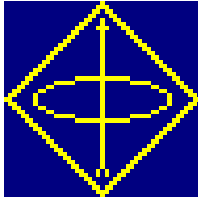
ISTITUTO TRENTO DI CULTURA
IL DIRETTORE DEI SERVIZI
- rag. Mario Tonini -

CET SOCIETÀ COOPERATIVA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
- arch. Roberto Colombo -

(data)

(data)

ALLEGATO B



Programma applicativo “CMagnetico” ver 1.0

Descrizione tecnica del Software

INDICE

- 1. Considerazioni generali*
- 2. Installazione di “CMagnetico” sul PC e avvio del programma.*
- 3. Disinstallazione*
- 4. Uso del programma*
- 5. Verifica del buon funzionamento di “CMagnetico” all’installazione*

1. Considerazioni generali

Il software applicativo “CMagnetico” è stato sviluppato per poter calcolare a priori, tramite Personal Computer (PC) dotato dei sistemi operativi Windows 95[®], Windows 98[®] o Windows NT[®], il **campo magnetico** prodotto da un dato tratto di linea elettrica in un'assegnata regione di spazio tridimensionale, al fine di formulare stime di previsione su larga scala **senza dover ricorrere al rilevamento in loco** dei livelli di campo.

Per tratto di linea elettrica si intende: “parte/i di elettrodotto/i reale/i **isolata/e dall'insieme** in quanto ritenuta/e suscettibile/i di analisi, sia per la sua/loro conformazione geometrica ed il livello di potenza elettrica trasportata, sia per la sua/loro insistenza su una regione di spazio di particolare interesse”. (Va notato che è sempre possibile, pur di scegliere opportunamente l'estensione del tratto di linea considerato, ritenere ininfluyente l'effetto delle parti trascurate sul campo calcolato in un dato punto dello spazio).

Con il programma “CMagnetico” è possibile simulare un tratto di linea con un massimo di 12 fili.

Per filo si intende il mezzo fisico lungo cui scorre la corrente nell'elettrodotto, cioè quello che comunemente viene chiamato cavo. Gli elettrodotti reali non sono mai costituiti da singoli fili (essi sono presenti, normalmente, a multipli di 3), né ogni singolo filo è un unico tratto ininterrotto. I fili si sviluppano su più **campate**. Per campata si intende un tratto di filo di lunghezza finita agganciato alle sue due estremità a due tralicci dell'elettrodotto, la continuità elettrica tra campate consecutive del filo essendo ristabilita a livello dei tralicci stessi. Lungo ogni singola campata il filo assume un profilo nello spazio che dipende: dalla differenza nelle quote dei punti di attacco (aggancio) ai suoi due estremi, dalla tensione meccanica del filo e dal suo peso per unità di lunghezza (sostanzialmente dal suo diametro e dal materiale con cui è realizzato).

Con il programma “CMagnetico” è possibile considerare, per ognuno dei 12 fili, un massimo di 5 campate consecutive.

Ovviamente tali valori massimi non sono vincolanti, basterà tenere conto dei fili, e delle campate per ogni filo, che effettivamente descrivono il tratto di linea preso in esame, con l'ovvia limitazione che per ogni filo considerato si dovrà parimenti considerare la presenza di **almeno una** campata. Una caratteristica

della linea che il programma permette di simulare è anche la diversa reciproca inclinazione delle varie campate di un dato filo, questo per tenere in considerazione la possibilità che il tratto di linea in esame visto in pianta, cioè da sopra, non sia rappresentato da segmenti di linee rette ma da linee spezzate.

I dati che il programma “CMagnetico” produce, a seguito dell’elaborazione dei dati inizialmente immessi e caratterizzanti il tratto di linea elettrica in esame, sono i valori in unità appropriate (a scelta tra microTesla, Tesla o Gauss) del campo magnetico H in una regione specificata di spazio.

Questi sono valori quadratici medi (detti anche valori r.m.s.), ossia medie quadratiche temporali su un periodo di oscillazione del campo, dato che questo è prodotto da una corrente sinusoidale pulsante alla frequenza di 50 Hz ed è pertanto pure esso pulsante alla stessa frequenza. Poiché \mathbf{H} è una grandezza vettoriale, sono forniti i valori r.m.s. delle sue tre componenti mutuamente ortogonali H_x , H_y , H_z nonché del modulo del vettore. I valori di \mathbf{H} prodotti, necessariamente non costituiscono una distribuzione continua, bensì **discreta**, all’interno della regione di spazio specificata: ci si riferisce ai punti in cui viene calcolato il campo come ai **punti di campionamento** (il cui numero è specificabile indipendentemente per le tre direzioni coordinate x , y , z) e si utilizzano i **passi di campionamento** (tre, lungo le direzioni coordinate x , y , z rispettivamente) come grandezze (specificate in metri) di controllo della maggiore o minore fittezza di tale distribuzione discreta. Quanto maggiore è il numero dei punti di campionamento, ovvero tanto minore è la lunghezza dei passi di campionamento, tanto più particolareggiata è la distribuzione dei valori di campo magnetico che si ottiene, ma tanto maggiore è pure il tempo necessario ad elaborarla (e viceversa).

Di seguito è fornita una breve descrizione delle caratteristiche del programma applicativo “CMagnetico”.

2. Installazione di “CMagnetico” sul PC e avvio del programma

Il supporto di “CMagnetico” consta di **tre (due) dischetti** da 3,5 pollici ad alta densità da 1,44 MB, numerati da 1 a 3 (2). Per installare il programma è sufficiente inserire il dischetto etichettato 1/3 (1/2) nell’unità floppy e lanciare il programma “SETUP.EXE”, quindi seguire le istruzioni per l’inserimento dei

successivi/o dischetti: 2/3 (2/2) e 3/3.

Si raccomanda di **non cambiare** la cartella (directory) che nel corso dell'installazione viene proposta per lo scaricamento dei file del programma:

C:\Programmi\CMagnetico

altrimenti alcune funzionalità dell'applicazione non saranno disponibili.

Una volta installato, il programma viene fatto partire accedendo alla suddetta directory e facendo doppio clic sull'icona del file "CMagnetico.exe". Per velocizzare le operazioni è possibile creare un collegamento sul desktop o aggiungere la riga di comando:

C:\Programmi\CMagnetico\CMagnetico.exe

nelle applicazioni del menù Avvio (Avvio → Impostazioni → Barra delle applicazioni e menù Avvio... → Applicazioni del menù Avvio → Aggiungi...).

3. Disinstallazione

Per la disinstallazione del programma bisogna:

- eliminare la directory "C:\Programmi\CMagnetico" con tutto il suo contenuto;
- eliminare gli eventuali collegamenti creati;
- provvedere all'eliminazione dei seguenti file (usare Avvio → Trova → File o cartelle...):

VB5IT.DLL
MSVBVM50.DLL
STDOLE2.TLB
OLEAUT32.DLL
OLEPRO32.DLL
ASYCFILT.DLL
CTL3D32.DLL
COMCAT.DLL
RICHTX32.OCX
RCHTXIT.DLL
RICHED32.DLL
MSFLXGRD.OCX
FLXGDIT.DLL
COMDLG32.OCX
CMDLGIT.DLL
COMCTL32.OCX
CMCTLIT.DLL

A questo punto la situazione nel PC è ripristinata a quella presente prima dell'installazione del programma "CMagnetico" (NOTA: l'elenco dei file di cui

sopra è da intendersi come completamento delle informazioni fornite nel file “Leggimi.txt” presente nella cartella “C:\Programmi\CMagnetico”, file di testo mancante appunto delle informazioni di cui sopra).

Si raccomanda la lettura del file “Leggimi.txt” nella directory o cartella “C:\Programmi\CMagnetico” prima di avviare il programma!

Dopo la disinstallazione del Software, CET restituirà la chiave hardware a ITC (art. 9, ultimo paragrafo).

4. Uso del programma

Quando il programma parte, compare una schermata iniziale di avvio. Da essa sono accessibili cinque pulsanti. I **tre pulsanti grafici** (con le relative didascalie a fianco) permettono di accedere, facendo clic su di essi col pulsante sinistro del mouse, ai tre distinti **moduli** del programma:

inserimento dei dati di linea (accessibile anche coi tasti ALT+D)

calcolo dei valori di campo magnetico per una linea (ALT+C)

visualizzazione dei valori di campo magnetico già calcolati (ALT+G).

a seconda che si agisca sul primo pulsante grafico in alto, su quello intermedio o sul terzo pulsante grafico in basso. Ciascuno dei moduli va in esecuzione in modo esclusivo rispetto ai rimanenti due, e ogni volta che si esce da un modulo si ritorna alla schermata iniziale, potendo così far partire un altro modulo (o lo stesso da cui si è appena usciti) od uscire definitivamente dal programma col pulsante **Esci** (oppure facendo clic sul pulsante **X** in alto a destra). Il pulsante **Info** apre una finestra contenente ulteriori informazioni su “CMagnetico”.

Va notato che non è obbligatorio accedere ai diversi moduli secondo l'ordine con cui sono elencati più sopra, oppure eseguirli tutti e tre in una qualche sequenza: si possono invece utilizzare singolarmente secondo le necessità che si presentano.

Nel modulo di inserimento dati vengono immessi i dati elettrici e geometrici riguardanti il tratto di linea elettrica di cui si vuole calcolare il campo magnetico prodotto, nonché i dati sul numero di punti di campionamento e sul passo del campionamento.

Per conoscere il significato dei parametri elettrici e geometrici nelle griglie 4 e 5 si può richiamare la guida dalla barra dei menù facendo clic su **?**. In queste griglie le righe (F1, F2, ..., F12 distinguono le immissioni per i singoli fili della

linea). Si tenga presente che per un dato filo la **campata centrale** dipende dal numero complessivo di campate specificate o che si intendono specificare per esso nella griglia 5 (vedi C1, C2, ..., C5 in bianco su fondo grigio): il numero di campate per ogni filo sarà dato dal numero di **gruppi di 6 dati** (L, U_0, H_0, H_1, H_2, INCL.) specificati per quel filo. Si ha:

$$\text{campata centrale del filo} = \frac{\text{numero complessivo campate del filo} + 1}{2}$$

La campata centrale di un filo ha coordinata $y = 0$ nel sistema di riferimento adottato, essendo la direzione y quella che coincide con la direzione di sviluppo della linea elettrica. I dati della campata centrale nella griglia 5 sono in rosso (e per consistenza anche quelli per l' "ascissa x della c.ta centrale" nella griglia 4). L'immissione dei dati nella griglia 5 è automatizzata poiché l'applicazione è in grado di riconoscere quando i dati in un **gruppo** sono sufficienti a specificare completamente la campata in senso geometrico: si ha pertanto il completamento automatico dei dati mancanti.

Tramite il menù **Viste** si può avere una visione "topografica" del tratto di linea corrispondente ai dati immessi.

Prima di uscire dal modulo di inserimento dati accertarsi di salvare in un file i dati della linea: a questo file viene per "default" assegnata l'estensione *.lcm.

Nel modulo di calcolo si calcolano effettivamente i valori di campo magnetico prodotti dalla linea.

Per questo è necessario che sia presente almeno un file con estensione *.lcm sul disco rigido, o su un disco floppy o qualche altra unità di memorizzazione permanente. Si carica il file *.lcm della linea di cui si vuole conoscere il campo magnetico (tramite il menù **File**) e si preme il pulsante "Calcola" per avviare l'elaborazione. Prima di questo è però necessario specificare il nome ed il percorso del file in cui verranno memorizzati i valori calcolati. A tale file viene assegnata per "default" l'estensione *.vcm . E' presente anche un riepilogo dei dati di linea caricati e soprattutto la quantità di memoria necessaria per memorizzare il file dei valori *.vcm . E' pure presente una barra che mostra lo stato di avanzamento dell'elaborazione.

Nel modulo di visualizzazione è possibile avere delle rappresentazioni bidimensionali a mappe di colori dei valori di campo, nonché degli

ordinari grafici ascissa-ordinata, per le stime quantitative e comparative.

L'utilizzo di questo modulo richiede la presenza di almeno un file di valori precedentemente calcolati (*.vcm), che verrà caricato col menù **File**. Con la prima schermata si estrae quindi un piano di valori, lungo le direzioni x o y o z, per poter accedere alle varie funzioni di visualizzazione presenti negli altri menù. Col pulsante sinistro del mouse si possono estrarre dalle mappe bidimensionali righe (marcatori quadrati) o colonne (marcatori circolari) di dati per la visualizzazione dei grafici ascissa-ordinata. Questo modulo permette anche la memorizzazione su fogli di lavoro (max 15) Excel[®] dei valori di campo, per un successivo eventuale ulteriore trattamento dei dati.

5. Verifica del buon funzionamento di “CMagnetico” all’installazione

Per ovviare a possibili incompatibilità tra sistema operativo e software che dovessero incidere sui risultati, situazione estremamente improbabile ma non escludibile a priori (le incompatibilità eventualmente si riflettono sulla impossibilità di far giungere a buon fine l’installazione o di eseguire il programma stesso) - oltre ai dati prodotti da una versione correttamente installata e funzionante del programma - le Parti concordano di prendere a parametro per la verifica della congruità dei risultati forniti da CMagnetico i risultati prodotti, per lo stesso problema, da un software sviluppato nel 1994 dal Dr. Daniele Andreuccetti dell’Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche del CNR (ora Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara). Come atteso, i dati concordano con uno scarto ben inferiore all’1 per mille con quelli prodotti da CMagnetico. Il problema consta in un ipotetico elettrodotto con sostegni a delta avente i conduttori ad un’altezza costante dal suolo pari a 15 m. La distanza in orizzontale tra i conduttori laterali e quello centrale è pari a 7.5 m. La corrente è pari a 1000 Amperes e gli sfasamenti sono quelli ideali del sistema trifase. La Figura 1 fornisce la schermata di inserimento dei dati di CMagnetico per il problema descritto. La Figura 2 riporta i risultati IROE e CMagnetico a confronto su una direzione normale all’asse della linea, a partire dall’asse stesso e ad una quota pari a quella del suolo. Una volta installato CMagnetico, si consiglia di eseguire questo test e di verificare l’accordo tra i risultati prodotti e quelli riportati in Figura 2.

CMAGNETICO - Inserimento dati di linea - C:\...linea_test\test2.lcm

File Linea Avanzate ?

1) Nr. Punti del Campionamento		
Lungo X	Lungo Y	Lungo Z
501	100	5

2) Passo del Campionamento		
Lungo X (m)	Lungo Y (m)	Lungo Z (m)
0.8	10	0.01

3) Origine del Campionamento		
Lungo X (m)	Lungo Y (m)	Lungo Z (m)
0	0	0

4) Dati Elettrici della Linea				C.ta Centrale
	Corrente eff. (amp)	Fase: R, S, T	"Offset" (gradi)	Ascissa X (m)
F 1	1000	R	0	192.5
F 2	1000	S	0	200
F 3	1000	T	0	207.5
F 4				
F 5				
F 6				
F 7				
F 8				
F 9				
F 10				
F 11				
F 12				

5) Dati Geometrici della Linea												
	C 1 : L (m)	U_0 (m)	H_0 (m)	H_1 (m)	H_2 (m)	INCL. (gradi)	C 2 : L (m)	U_0 (m)	H_0 (m)	H_1 (m)	H_2 (m)	INCL. (gradi)
F 1	1000	500	15	15	15	0	1000	500	15	15	15	0
F 2	1000	500	15	15	15	0	1000	500	15	15	15	0
F 3	1000	500	15	15	15	0	1000	500	15	15	15	0
F 4												
F 5												
F 6												
F 7												
F 8												
F 9												
F 10												
F 11												
F 12												

501 Griglia 1 : Numero Punti del Campionamento : Lungo asse X NUM

Figura 1

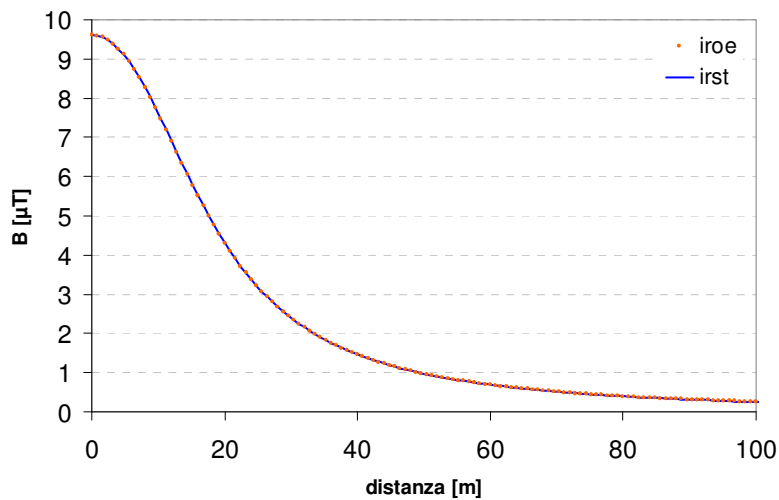


Figura 2

ISTITUTO TRENINO DI CULTURA
IL DIRETTORE DEI SERVIZI
- rag. Mario Tonini -

CET SOCIETÀ COOPERATIVA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
- arch. Roberto Colombo -

(data)

(data)

ALLEGATO C

CET si impegna a concedere in uso a ITC-irst la seguente strumentazione:

1. analizzatore di spettro;
2. set di antenne;
3. misuratori di campo a banda larga a bassa frequenza (ELF e VLF) e ad alta frequenza (RF).

La concessione avverrà a titolo oneroso per le attività di *service* o di commessa che prevedano compensi per ITC-irst da committenti terzi.

Le tariffe orarie sono rapportate al tempo di utilizzo effettivo ed alla tipologia dell'intervento:

- misuratori di campo a banda larga alta frequenza (RF):
6,00 Euro/h per ciascun misuratore con impegno minimo pari a 4 ore;
- misuratore di campi a banda larga bassa frequenza (ELF e VLF):
misure spot: 8,00 Euro/h con impegno minimo di 4 ore;
misure su 24 ore: 80,00 Euro per intervento.
- analizzatore di spettro:
12,00 Euro/h con impegno minimo pari a 4 ore;
- set di antenne:
3,00 Euro/h per ciascuna antenna con impegno minimo pari a 4 ore;

Il nolo di altra strumentazione non compresa in questa lista andrà regolato secondo una tariffa oraria calcolata come 1/1000 del costo di acquisto dello strumento.

La concessione avverrà a titolo gratuito per:

- tutta la strumentazione sopra riportata quando impiegata in attività di ricerca inerenti obiettivi scientifici perseguiti da ITC-irst e/o commissionati a ITC-irst da Enti di ricerca nazionali ed internazionali;
- componentistica passiva per radiofrequenza (cavi, attenuatori ecc.) ed accessori di laboratorio.

ISTITUTO TRENINO DI CULTURA
IL DIRETTORE DEI SERVIZI
- rag. Mario Tonini -

CET SOCIETÀ COOPERATIVA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
- arch. Roberto Colombo -

(data)

(data)