InGenial Group Srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

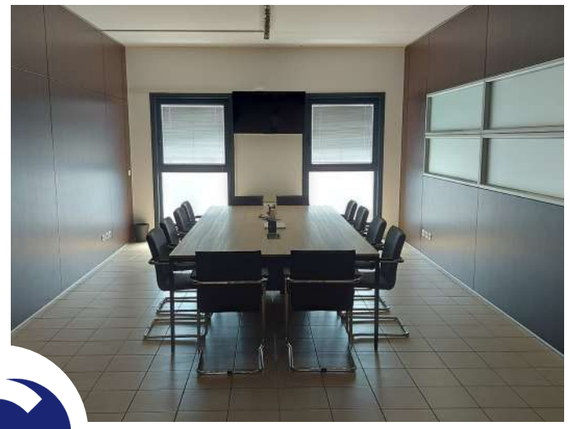
CONNETTIAMO IL FUTURO

- NETWORK
- INFRASTRUTTURE
- MOBILE
- BUILDING
- ARCHIVIAZIONE
- GEORADAR
- SOFTWARE e STRUMENTI
- INGENIAL per lo SPORT

CHI SIAMO

Ingenial Group è il frutto dell'esperienza di diverse carriere professionali decennali nel settore della progettazione e direzione lavori nell'edilizia e nella topografia, che nasce dopo importanti esperienze e collaborazioni con aziende pubbliche e private offrendo un know-how a livello nazionale.

L'organizzazione della struttura permette lo sviluppo di incarichi completi con il raggiungimento di differenti tipologie di obiettivi, in quanto si avvale della collaborazione di ingegneri, geometri, architetti e interior designer, rilevatori e topografi, tutti collaboratori della massima serietà che si tengono continuamente aggiornati per crescere e migliorare.



InGenial Group Srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Filiali e collaboratori

Sede Centrale:

MARCHE

Via Volta 1
60033 Chiaravalle (AN)

Altre sedi:

TOSCANA
Firenze

EMILIA ROMAGNA
Parma

VENETO
Mestre (VE)

LAZIO
Roma

Organigramma

Amministratore Delegato
David Olivetti

- Project Manager — Ing. Luca Arcolai — **Settore Network**
- Project Manager — Ing. Matteo Mancini — **Settore Infrastrutture**
- Project Manager — Ing. Marco Papadopulos — **Settore Mobile ed Edilizia**

Hanno scelto noi

open fiber, WIND 3, e-distribuzione, ITALTEL, iliad, TIM, ERICSSON, INWIT, COGEPA TELECOMMUNICATION, ZTE中兴, telebit we connect your future, SITE, CEB IMPIANTI, VALTELLINA, ARTELIA Passion & Solutions, circet Italia, SOLIGEA together it's possible, LEONARDO, Intermatica, EAGLE PROJECTS, zefironet, TISCANET Tecnologia & Telecomunicazione S.r.l., Sirti building the future, CoGET AMBIENTE - ENERGIA - TELECOMUNICAZIONI

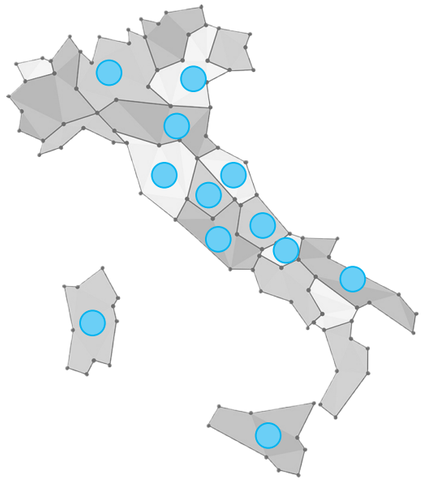
NETWORK

Reti in fibra

Studiamo e sviluppiamo reti in fibra per piccole e grandi aziende.

La nostra competenza e presenza territoriale è stata scelta negli anni da un numero di clienti sempre in crescita.

Servizi realizzati sul territorio per clienti pubblici e privati



Tecnologia FTTH

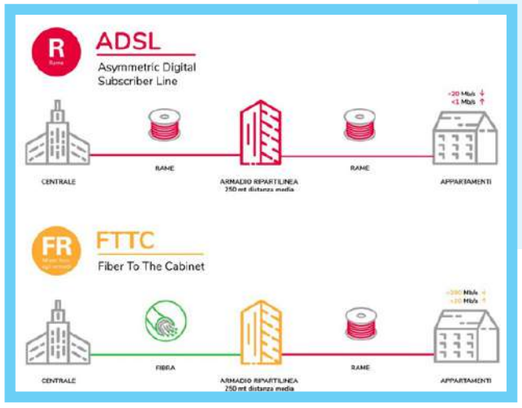
Il nostro lavoro in questo ambito è quello di sviluppare una rete ultraveloce in tecnologia FTTH, Fiber to the Home, letteralmente "fibra fino a casa". Progettiamo e dimensioniamo l'intera tratta, dalla centrale all'abitazione del cliente in fibra ottica sfruttando tutto il potenziale di tale mezzo: una trasmissione dati molto più veloce, efficiente ed affidabile. Un servizio "future proof" in grado di supportare tutte le potenzialità delle nuove tecnologie che arriveranno nei prossimi anni è la principale novità della rete 5G.

Fasi dei progetti:

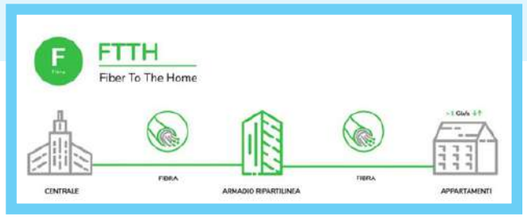
- Sopralluoghi e rilievi
- Interfaccia pubbliche amministrazioni
- Studio e sviluppo del progetto ottimale in relazione ai costi
- Ottenimento permessi
- Direzione lavori
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- As Built

Alcuni dati:

- Oltre 1.000.000 unità immobiliari lavorate in FTTH
- 12 regioni raggiunte dal nostro lavoro



In queste architetture, i tratti in rame introducono una riduzione delle prestazioni che non si verifica nelle reti FTTH in cui la fibra ottica collega le centrali fino agli stabili commerciali, condomini e unità immobiliari.



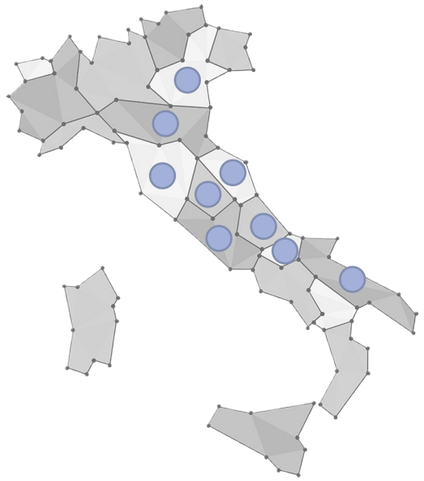
La tecnologia FTTH è l'unica in grado di garantire una velocità di trasmissione fino a 1 Gigabit per secondo, sia in download che in upload, consentendo così il massimo delle performance. Prestazioni non raggiungibili con le reti in rame (ADSL) o fibra/rame (FTTC).

INFRASTRUTTURE •

Reti Elettriche

Rileviamo, verifichiamo e sviluppiamo reti elettriche su tutto il territorio nazionale.

Servizi realizzati sul territorio



Fasi dei progetti:

- Sopralluoghi e rilievi
- Interfaccia Pubbliche Amministrazioni e piani particellari privati
- Studio e sviluppo del progetto in ProLed
- Ottenimento permessi pubblici e privati
- Direzione lavori
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- As Built

Alcuni dati:

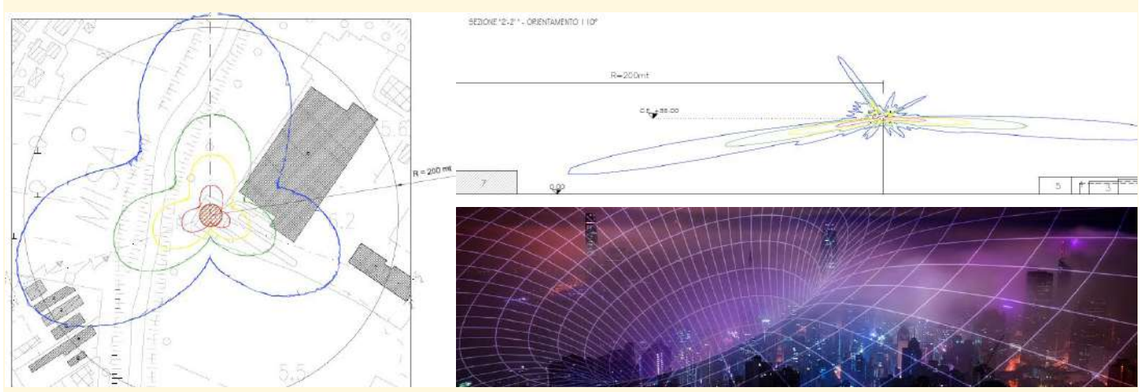
- Oltre 2.000 km di linee elettriche lavorate e verificate
- 9 regioni raggiunte dal nostro lavoro

MOBILE •

Reti 5G e FWA

5G: la quinta generazione delle reti mobili

La sigla 5G (Fifth Generation) indica la **quinta generazione di telefonia mobile**. Con una velocità di trasmissione dati elevatissima, un consumo di energia ridotto, un tempo di latenza diminuito enormemente e un'affidabilità senza precedenti, **la rete 5G connetterà in modo totalmente nuovo miliardi di persone e dispositivi.**
La Quinta generazione delle reti mobili (5G) si sta affermando, assieme alle reti full-fiber, come la tecnologia più avanzata mai resa disponibile per la trasmissione dati.
Il 5G non permetterà solo di navigare rapidamente su internet da smartphone e tablet, ma consentirà di creare una rete a cui "ogni cosa" sarà connessa (Internet of Things).
Attraverso una **velocità di trasmissione** dati elevatissima ed un tempo di risposta bassissimo (latenza), il 5G migliorerà di gran lunga l'interconnessione di **miliardi di persone e di dispositivi.**
Questa rivoluzione sarà possibile grazie alla capillare diffusione dei siti mobili 5G (microcelle), connessi con una rete interamente in fibra ottica. L'integrazione delle nuove reti fibra-5G influenzerà in modo radicale la crescita e lo sviluppo di diversi settori, che potranno finalmente sfruttare appieno le potenzialità della trasformazione digitale, offrendo alle persone e aziende una serie di servizi fino ad ora impensabili.
Dalla **smart home**, con gli elettrodomestici intelligenti connessi, al **settore automotive** – il campo che regalerà le applicazioni più sorprendenti – con le "auto che si guidano da sole", senza dimenticare la **telemedicina**, con l'interconnessione di strutture sanitarie che permetterà di monitorare da remoto i pazienti, migliorando l'efficacia e l'efficienza del sistema sanitario.
In ambito **sicurezza cittadina** l'utilizzo congiunto di **telecamere, smart wearable e droni** permetterà di trasmettere immagini in alta risoluzione in tempo reale per garantire comunicazioni sicure e affidabili, con la possibilità di gestire i servizi di emergenza.
E ancora la realtà aumentata nel turismo, la gestione ottimale dei consumi in ambito energetico finalizzata alla riduzione degli sprechi e dei blackout e le applicazioni nell'**Industry 4.0**, come l'integrazione dei robot all'interno delle fabbriche, l'automazione della produzione e la piena digitalizzazione dei processi aziendali.
Questi sono solo alcuni esempi di settori che saranno maggiormente influenzati dalle potenzialità dell'integrazione delle nuove reti fibra-5G, che costituirà senza dubbio uno dei principali traini dell'economia e dell'innovazione del prossimo futuro, verso il raggiungimento della **Gigabit Society**.



InGenial Group S.r.l.

Servizi realizzati sul territorio

Fibra ottica e 5G

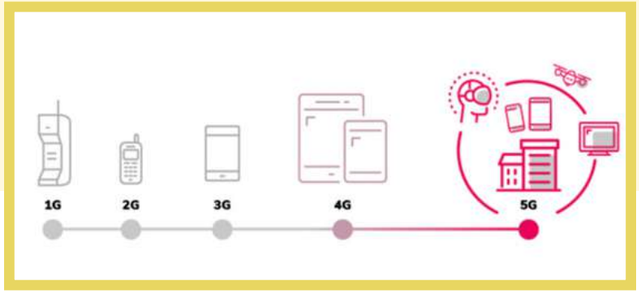
Le performance della tecnologia 5G necessitano di una **rete di interconnessione dei siti mobili ad alte prestazioni** che abiliti questa evoluzione tecnologica; solo un'infrastruttura interamente in **fibra ottica**, diffusa in modo **capillare**, può soddisfare adeguatamente tale esigenza, garantendo velocità non di megabit ma di gigabit al secondo.
Le reti in rame o miste fibra-rame non sono sufficienti e rappresenterebbero un collo di bottiglia per una rete 5G.
La diffusione del 5G potrà quindi essere abilitata dalla rete in fibra ottica, capillare su tutto il territorio nazionale: sarà quindi il vero **abilitatore** dello sviluppo del **5G in Italia**.
La fibra ottica può esistere senza il 5G, ma il 5G non può esistere senza la fibra ottica.

Fasi dei progetti:

- Contrattualizzazione
- Progettazione preliminare
- Pratica valutazione impatto elettromagnetico
- Progetto architettonico e strutturale
- Ottenimento permessi
- Progetto esecutivo
- Direzione lavori
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- As Built
- Contabilità
- Collaudi
- Misure di collaudo post Installazioni

Alcuni dati:

- oltre 50 nuove antenne lavorate e autorizzate
- 5 regioni raggiunte dal nostro lavoro



BUILDING

Giuntare le fibre ottiche

Giuntare tra loro due fibre ottiche, oppure inserire un connettore a terminazione del cavo, non è una operazione banale.

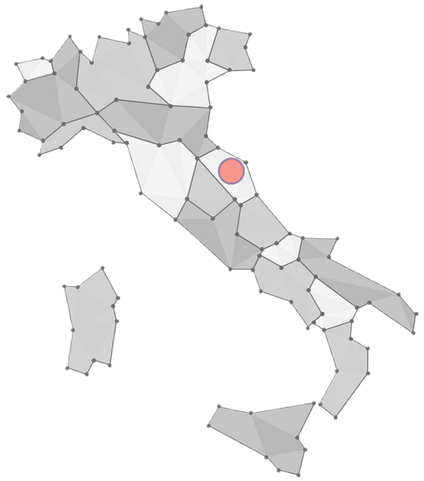
La luce generata dal led o dal laser che attraversa una fibra ottica risente delle irregolarità e imperfezioni del supporto che diventano potenziali fonti di perdita segnale con conseguente decadimento delle performance.

La criticità è comprensibile se pensiamo che le dimensioni del "capello" sono 250 micron e 50 o 9 micron il core attraversato dalla luce.

Alcuni dati:

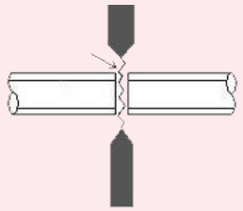
- Giunzione reti primarie
- Giunzioni reti secondarie
- Giunzioni Delivery

Servizi realizzati sul territorio



Giunzione con tecnologia a fusione

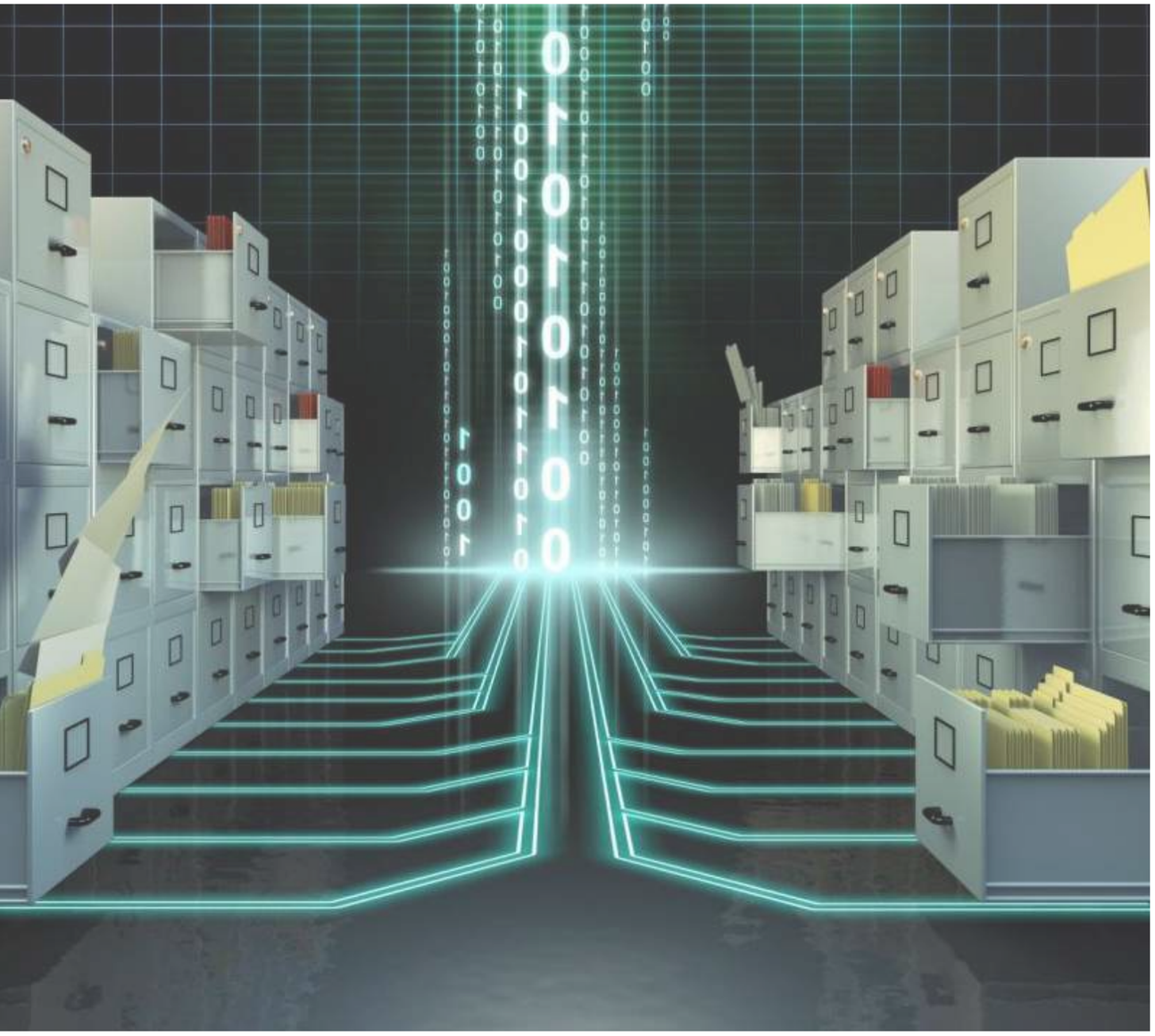
La giunzione a fusione è considerato il sistema più professionale e sicuro e lo si effettua con una macchina chiamata "giuntatrice o Fusion Splicer". Consiste nel saldare insieme la fibra ottica stesa, con un Pigtail già equipaggiato del connettore desiderato (SC, LC, ecc.). Il pigtail ha una lunghezza di 1 o 2 metri e deve essere dello stesso tipo di fibra da mettere in servizio (S.M. o M.M.). Opportunamente tagliati (operazione di clivaggio), puliti e allineati tra loro la scintilla della Giuntatrice fonde il vetro che rende la giunta praticamente ad attenuazione zero.



Con questa tecnologia sono possibili giunzioni anche in campo, tra fibre ottiche rilanciate.

ARCHIVIAZIONE •

Digitalizzazione e dematerializzazione



Servizi realizzati sul territorio

Acquisizione ottica, digitalizzazione dei documenti e integrazione con il tuo archivio cartaceo

L'acquisizione ottica dei documenti è una soluzione alternativa ed integrativa al servizio di archiviazione fisica documentale, che assicura la possibilità di consultare l'archivio in modo estremamente rapido ed agevole.
Consente di gestire dinamicamente gli archivi, consultarli, inserire nuova documentazione e condividere i contenuti in modo economico e semplice.
Rappresenta inoltre un back up sicuro ed inalterabile dell'archivio cartaceo.

Come servizio connesso e integrativo all'attività di digitalizzazione degli archivi è possibile effettuare il riconoscimento automatico del testo contenuto nei documenti. L'immagine scansionata viene sottoposta ad un programma di Optical Character Recognition (OCR), che genera una versione elettronica del testo contenuto nell'immagine: il 99% dei caratteri viene riconosciuto.
Il testo ottenuto da un OCR può essere memorizzato in vari formati: da ASCII a Uni code, da Post script a TeX, da Microsoft Word a PDF Adobe.

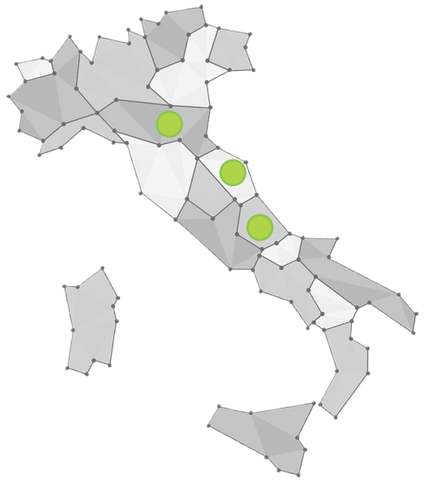
GEORADAR

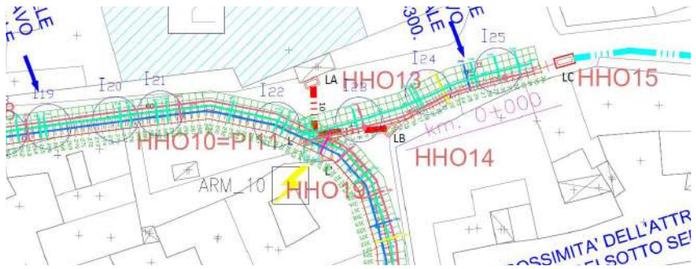
Componenti del Georadar

Il sistema Georadar è composto da alcune componenti principali:

1. **Unità di trasmissione**
2. **Unità di ricezione**
3. **Unità di controllo, un sistema di lettura dell'onda, che trasforma l'impulso elettromagnetico in un'informazione digitale**
4. **Unità di restituzione grafica, che restituisce l'informazione sul video del computer utilizzato durante la prospezione.**

Servizi realizzati sul territorio





Cos'è e come funziona

Il Georadar è una tecnica di prospezione geofisica del suolo non distruttiva, che consiste nella misurazione di alcune proprietà fisiche che possono rivelarne la struttura, la presenza di oggetti sepolti o di varie stratificazioni.
La misura si basa sulla generazione di impulsi elettromagnetici che prima vengono diretti e poi riflessi dal suolo. Il segnale riflesso viene ricevuto da un'antenna e quindi interpretato tramite un software che analizza le specifiche caratteristiche del suolo stesso.

Il termine Georadar viene applicato alle tecniche che utilizzano le onde elettromagnetiche per mappare le strutture e le caratteristiche sepolte in una struttura visivamente opaca.
Si tratta di una tecnica di imaging sub-superficiale non invasivo che è stata sviluppata a partire dal 1970 per esplorare il sottosuolo con indagini di alta risoluzione.

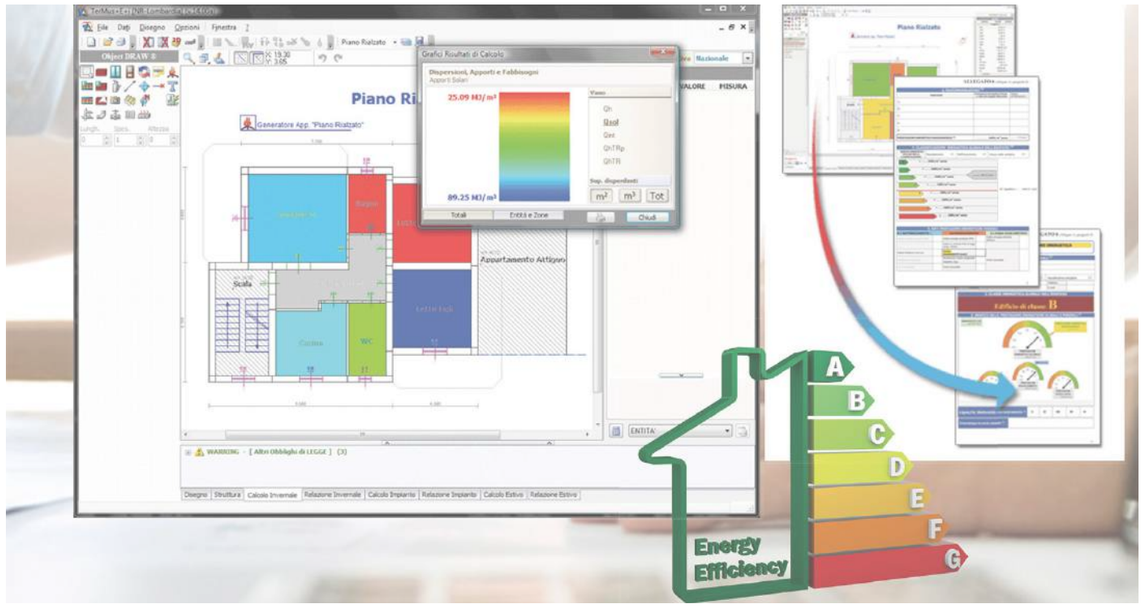
Il Georadar localizza e rileva oggetti interrati e può essere utilizzato in varie superfici: roccia, terra, ghiaccio, acqua fresca, legno, pavimentazioni, strutture (es. muri cemento armato, ponti, viadotti, etc). Il Georadar **può rilevare tubazioni interrate metalliche e plastiche, serbatoi.**
Può determinare lo spessore del sottosuolo.

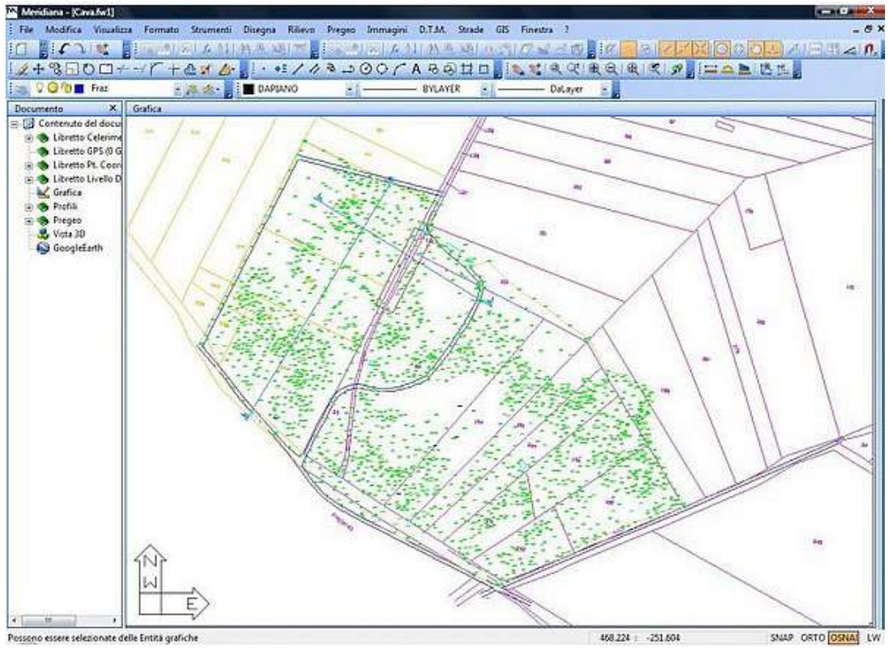
Il Georadar è un esempio di successo dello sfruttamento del radar a banda ultralarga. Tipicamente un Georadar con un range di esplorazione di 1 m. opera nella gamma di frequenze da 300 MHz a 3300 MHz.

L'indagine con Georadar è un metodo che viene comunemente utilizzato per l'ambiente, l'ingegneria, indagini archeologiche, e altre indagini superficiali. È rapido, facile da usare e poco costoso rispetto ad altri metodi di indagine. I campi elettromagnetici generati sono assolutamente innocui. La potenza media tipica irradiata può essere dell'ordine di un milliwatt.

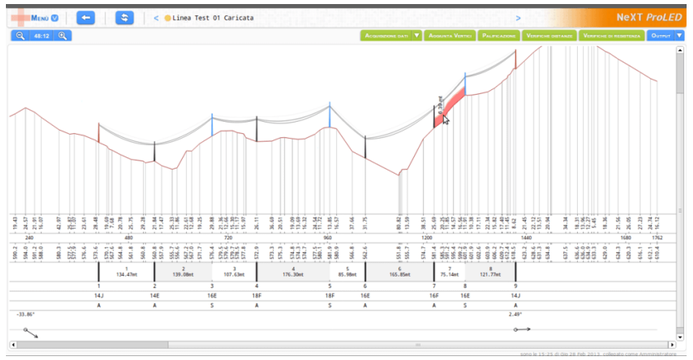
SOFTWARE e STRUMENTI

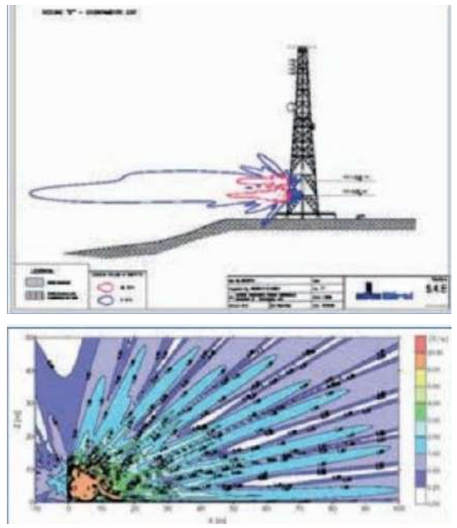
Programmi di grafica, calcolo e ambiente GIS

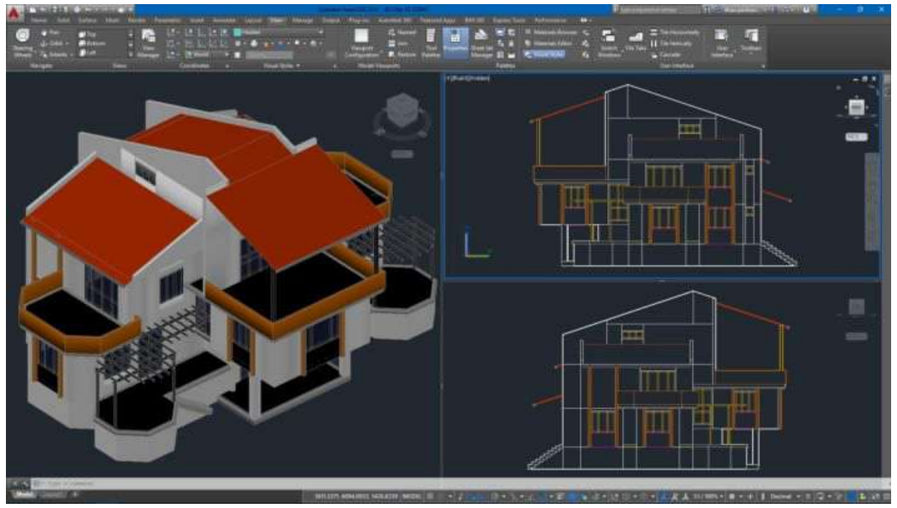




Aldena NFA2K calcolo previsionale del campo elettromagnetico
Programmi esclusivi per rilievi ed estrapolazioni dati in campo







SOFTWARE e STRUMENTI

Stazioni Totali e misuratori Laser - Ricevitori satellitari GPS

Applicazioni Mobile GIS

Siamo in grado di utilizzare le potenzialità della Wireless LAN per connetterci ad un server GIS sul campo. Aggiornare il database in tempo reale e spedire e-mail da e verso l'ufficio. Tutto a portata di mano.

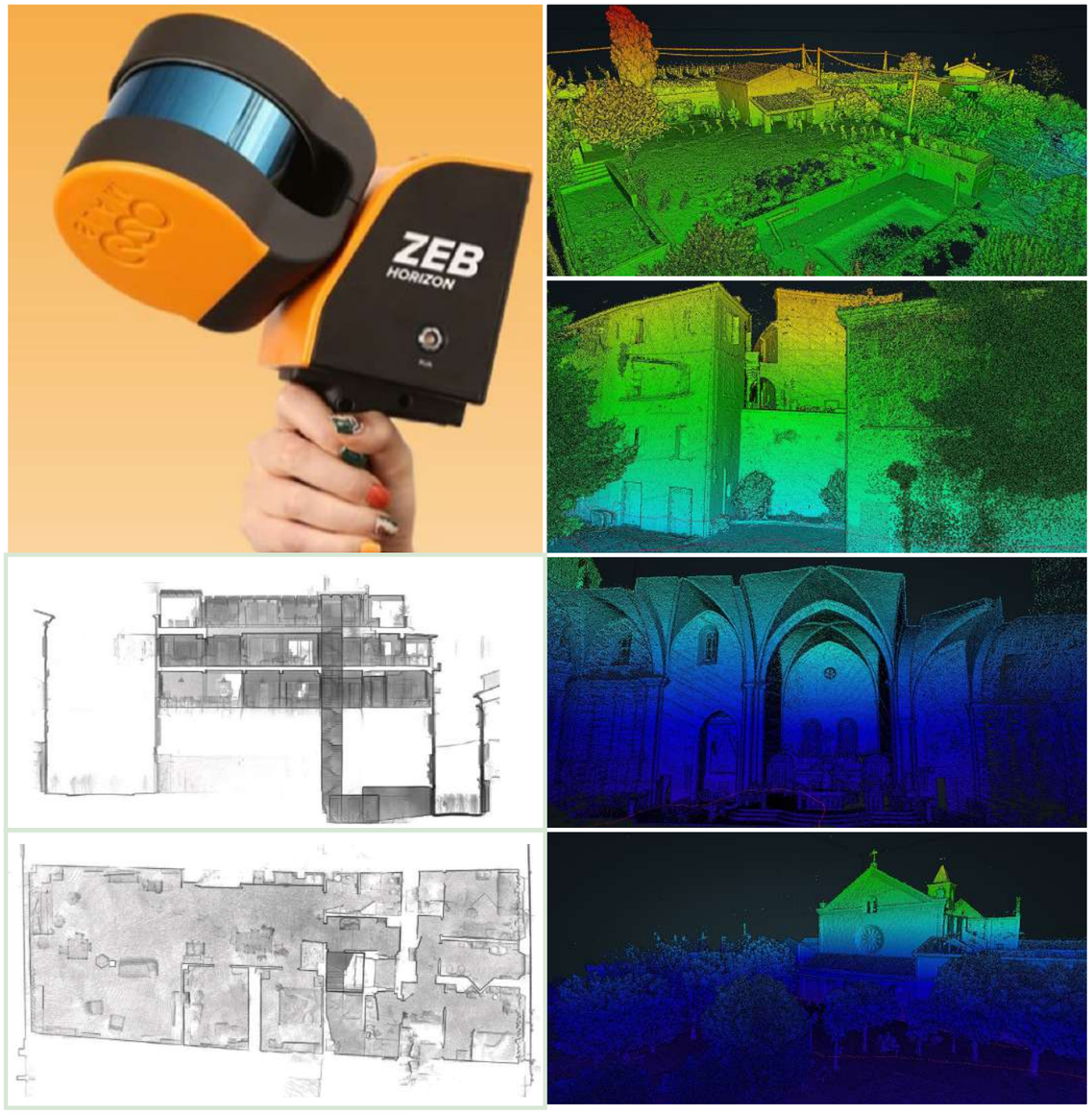
La nostra strumentazione ci consente di svolgere lavori che necessitano di precisione submetriche in applicazioni quali la gestione del patrimonio immobiliare e delle risorse naturali. Siamo in grado di tracciare i segnali di correzione differenziale SBAS (Satellite Based Augmentation Systems) come WAAS ed EGNOS. In aree dove questi segnali sono insufficienti, oltre alla possibilità di collegarci ad una Rete di Stazioni permanenti per ricevere le informazioni di correzione DGPS.

Siamo in grado di soddisfare un bisogno crescente di identificare punti con grado di accuratezza decimetrico e centimetrico, in settori come i servizi di pubblica utilità, condotte del gas e linee elettriche, acquedotti e fognature, dove è richiesta un'elevata precisione sia per l'iniziale inserimento in mappa sia per l'individuazione di ubicazioni esistenti in caso di interventi di manutenzione o calamità naturali.

SOFTWARE e STRUMENTI

Misuratori di campi elettromagnetici - Droni Scanner - Georadar - Giuntatrici

Geo Slam



INGENIAL per lo SPORT

SSD Chiaravalle (1ª cat.), ASD Le Torri (1ª cat.)

Ordine Ingegneri Ancona

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ANCONA

InGenial Group Srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

InGenial Group Srl
Via Lumumba, 42f
60033 Chiaravalle (AN)
P.IVA 02786860425
www.ingenialgroup.it
ingenialgroup@pec.it
+39 071 972 7350

www.ingenialgroup.it