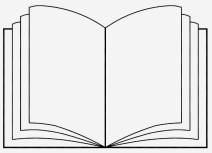
Servizi di Ingegneria per le Telecomunicazioni

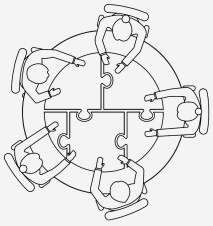
MG3

Chi siamo



La nostra storia

Lo studio d'ingegneria e architettura MG3 Progetti si costituisce nel 1998 con l'unione delle esperienze professionali individuali dell'ing. Luca Perrone e dell'arch. Valentina Villa e con lo scopo di operare in modo coordinato e integrato nel campo dell'edilizia civile e industriale. Nel 2013 lo studio si è allargato con l'ingresso nella compagine societaria dell'ing. Fulvio Calzolari e del geom. Vittorio Stecca, già collaboratori di MG3.

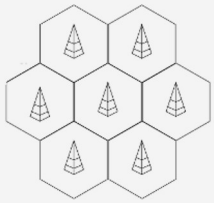


Un lavoro in sinergia

Alla base della sua attività vi è la convinzione che il "progetto", letto come trasformazione, debba intendersi come una sintesi di interdisciplinarità e pertanto debba coinvolgere un insieme sinergico di competenze che partendo dall'urbanistica arrivino all'architettura, al design, al progetto strutturale e impiantistico. La collaborazione con partner esterni per gli aspetti più specialistici ci permette di coprire al meglio le richieste di competenze di uno studio di ingegneria ed architettura.

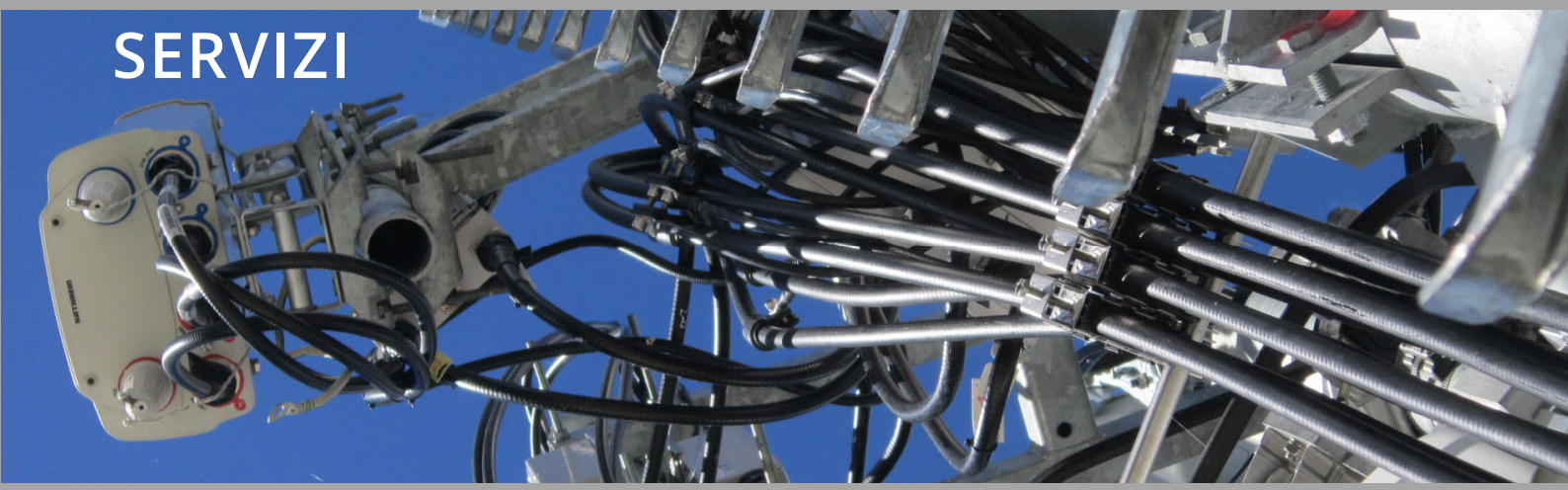
Dal progetto al cantiere

MG3 Progetti, nell'intento di fornire prestazioni chiavi in mano, assiste il cliente a partire dalle fasi preliminari del progetto, fino al completamento dell'opera occupandosi non solo degli aspetti tecnico-progettuali (progettazione definitiva ed esecutiva, stesura dei capitolati e dei computi metrici estimativi, direzione lavori, coordinamento sicurezza e collaudo) ma anche di quelli amministrativi attraverso un'assistenza capillare al committente per l'ottenimento delle pubbliche autorizzazioni e dei permessi di costruzione.



Telecomunicazioni

Operiamo nel settore dei servizi di ingegneria e di architettura per le reti di teleradiocomunicazioni dal 1995. La longevità del nostro studio in tale campo è testimone diretto dell'esperienza maturata e dell'apprezzamento da parte dei nostri clienti.



SERVIZI

Esperienza dal 1995 al servizio degli operatori

A partire dalle prime attività di collaborazione con Omnitel Pronto Italia S.p.A. nelle fasi di implementazione della rete GSM, MG3 Progetti ha ampliato sempre di più la propria specializzazione nel settore delle infrastrutture per le reti di teleradiocomunicazioni, fornendo i propri servizi di ingegneria e architettura ai principali operatori nazionali. Siamo in grado di assistere i nostri clienti in tutte le fasi di realizzazione degli impianti potendo garantire un prodotto che sin dal sopralluogo iniziale è studiato in modo coordinato considerando gli aspetti autorizzativi, quelli strutturali e cantieristici nonché quelli più strettamente tecnologici. Proprio l'aver partecipato direttamente all'evoluzione delle tecnologie trasmissive ci permette di affrontare tranquillamente la prossima migrazione verso il 5G.

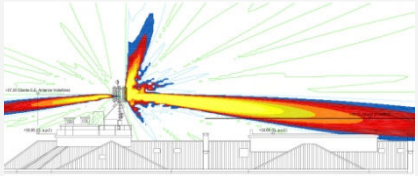
Ricerca ed acquisizione siti

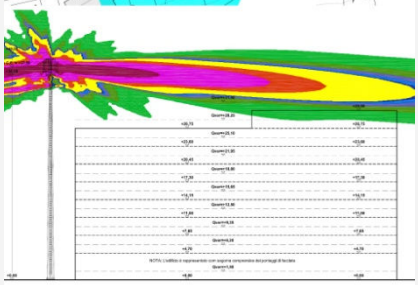
MG3 Progetti assiste gli operatori di teleradiocomunicazioni, e in particolare quelli di telefonia cellulare, sin dalle fasi di acquisizione dei siti. L'esperienza professionale maturata nel settore dal 1995 fa sì che possa essere ottimizzata la ricerca delle migliori soluzioni per quanto riguarda sia gli aspetti di copertura del segnale sia per quelli realizzativi, riducendo le incognite legate ai costi di realizzazione e di esercizio.Verifiche presso la Pubblica Amministrazione per la fattibilità e le tempistiche degli interventi e preliminari analisi strutturali sono propedeutiche alla presentazione dei candidati agli operatori. L'esperienza in campo progettuale, la conoscenza approfondita della normativa di settore e degli standard degli operatori permettono un'analisi e scelta corretta dei candidati.

SERVIZI

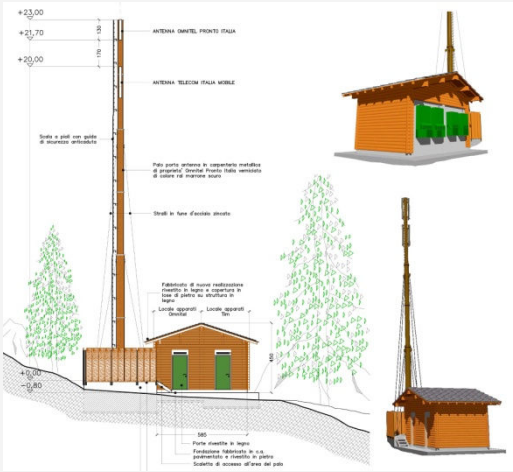
Analisi di impatto elettromagnetico

Le prime analisi di impatto elettromagnetico le abbiamo condotte alla fine degli anni ’90 quando ancora le norme di settore non erano così vincolanti e quando la densità degli impianti, anche in ambito urbano, era decisamente minore di quella attuale.
Adesso che l’attività è diventata quasi prevalente rispetto a quella della progettazione a causa dei ridotti spazi elettromagnetici ed all’implementazione delle nuove tecnologie trasmissive, MG3 Progetti svolge, per i clienti che ce richiedono, analisi sia per impianti relativamente semplici sia per situazioni complesse, specialmente in ambito urbano e nei centri storici, dove è necessario considerare il contributo degli altri operatori presenti sulla stessa struttura/edificio o nell’intorno dell’impianto. Grazie all’elevata esperienza maturata siamo in grado di assistere i clienti sia nella fase preliminare di progetto dell’impianto sia nell’eventuale fase di confronto con ARPA qualora debbano emergere particolari criticità.
L’analisi è inoltre supportata da rilievi di dettaglio dell’edificato, anche strumentali per mezzo di telemetri laser, e dall’utilizzo del repertorio grafico più ampio possibile (basi catastali, PRG, carte tecniche, sistemi GIS,...). L’utilizzo di appositi software certificati e la conoscenza delle metodiche di calcolo adottate da ARPA permette di allineare i calcoli teorici svolti con quelli dell’ente regionale di controllo prevenendo quindi, nel limite del possibile, problemi in fase di rilascio dei pareri tecnici.
Qualora la proprietà ospitante gli impianti (soprattutto quando si tratta di società con un numero di dipendenti elevato) lo richieda, possiamo fornire specifiche relazioni di compatibilità e rispetto dei valori limite di campo elettromagnetico all’interno degli edifici e delle relative pertinenze.





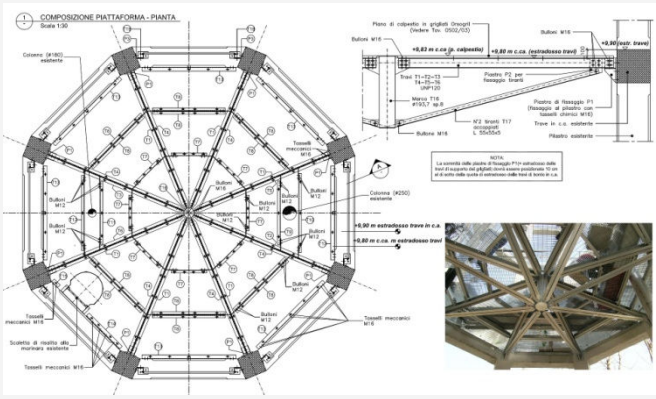
Progettazione di massima ed ottenimento permessi



Sin dal sopralluogo preliminare, se non già in fase di acquisizione del sito, la progettazione di massima viene condotta con particolare attenzione agli aspetti costruttivi, tecnologici e strutturali. In questo modo il passaggio alla fase esecutiva non comporta stravolgimenti del progetto o soluzioni tecniche di rimedio. Quando richiesto da vincoli ambientali e monumentali, studiamo soluzioni specifiche per minimizzare l’impatto ambientale e visivo o garantire il miglior inserimento dell’impianto nel territorio. Seguiamo per i clienti l’iter autorizzativo individuando lo strumento normativo più idoneo e dialogando in modo costruttivo con la Pubblica Amministrazione. Il continuo aggiornamento sull’evoluzione delle tecnologie e degli apparati utilizzati dagli operatori ci permette di individuare le migliori proposte progettuali.

SERVIZI

Progettazione esecutiva



La progettazione esecutiva viene curata con particolare scrupolo dettagliando al massimo soprattutto la parte della carpenteria metallica, ben sapendo che per la particolarità degli interventi non esiste filtro alcuno tra quello che viene previsto a progetto e quanto viene fornito a piè d'opera. Ove le incertezze geometriche non permettano di prevedere geometrie fisse delle membrature strutturali, vengono adottati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per garantire in ogni caso il montaggio in opera senza rallentamenti delle fasi di cantiere.

Nei nostri progetti badiamo a non inserire e dettagliare quanto potrebbe essere superfluo e ridondante perché già noto alle imprese che operano nel settore ma allo stesso tempo tutto ciò che è specifico del progetto in esame viene analizzato nei minimi particolare in modo da non lasciare margini di incertezza in fase realizzativa.

Gli impianti elettrici e di messa a terra sono progettati sulla base dell'esperienza nel settore delle telecomunicazioni e sulla base delle specifiche tecniche dei nostri clienti oltre che della normativa di settore.

Ove richiesto ci occupiamo anche della progettazione di impianti speciali (fibre ottiche, segnali ed allarmi, …) studiando soluzioni specifiche caso per caso. La conoscenza, in continuo aggiornamento, delle tecnologie trasmissive e degli apparati radio utilizzati dai singoli operatori permette di orientare in modo corretto la progettazione sin dalle prime fasi di sopralluogo.

Direzione lavori

Sin dal sopralluogo preliminare, se non già in fase di acquisizione del sito, la progettazione di massima viene condotta con particolare attenzione agli aspetti costruttivi, tecnologici e strutturali. In questo modo il passaggio alla fase esecutiva non comporta stravolgimenti del progetto o soluzioni tecniche di rimedio. Quando richiesto da vincoli ambientali e monumentali, studiamo soluzioni specifiche per minimizzare l'impatto ambientale e visivo o garantire il miglior inserimento dell'impianto nel territorio. Seguiamo per i clienti l'iter autorizzativo individuando lo strumento normativo più idoneo e dialogando in modo costruttivo con la Pubblica Amministrazione. Il continuo aggiornamento sull'evoluzione delle tecnologie e degli apparati utilizzati dagli operatori ci permette di individuare le migliori proposte progettuali.

SERVIZI

Sicurezza

I cantieri per gli impianti di teleradiocomunicazioni sono caratterizzati soprattutto da elevati rischi di caduta dall'alto oltre a presentare i comuni rischi condivisi con tutti i cantieri edili. I nostri progetti vengono sviluppati quindi minimizzando al massimo tali rischi o prevedendo specifiche misure di sicurezza. I progetti di massima ed esecutivi vengono elaborati parallelamente ai Piani di Coordinamento e Sicurezza (PSC) sotto la supervisione e responsabilità dei soci, abilitati ai ruoli di Coordinatore in Progetto ed Esecuzione (D.Lgs.81/08). Per i nostri clienti svolgiamo anche il ruolo di Responsabile dei Lavori assolvendo ai relativi obblighi quali la verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese, ma anche fungendo da referenti ed interfaccia con i dipartimenti di sicurezza delle grandi aziende così come con i CSE dei cantieri esistenti all'interno dei quali il nostro cantiere deve inserirsi.

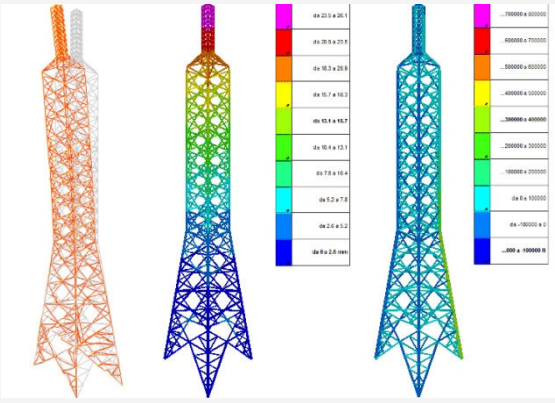
Verifiche statiche e collaudi

Per i nostri clienti effettuiamo verifiche statiche di strutture porta antenne o di strutture in genere, siano esse in carpenteria metallica, cemento armato o altro materiale ed indipendentemente dal grado complessità. Dalle semplici strutture dei siti Roof-Top ai tralicci ed ai pali dei siti Raw-Land, incluse le strutture strallate con cavi d'acciaio, l'analisi parte dal recupero della documentazione di progetto originale, se disponibile, e dal rilievo in sito delle geometrie delle singole membrature. Nel caso in cui le caratteristiche meccaniche dei materiali e gli spessori siano non noti, utilizziamo idonea strumentazione per la relativa caratterizzazione come spessimetri ad ultrasuoni e durometri leeb portatili.

Le verifiche, oltre ad essere condotte sulla base delle norme tecniche NTC (normalmente in campo elastico statico e dinamico), tengono conto anche delle richieste delle specifiche tecniche dei clienti e vengono condotte con appositi software di calcolo agli elementi finiti per poter fornire al cliente, all'interno delle relazioni di calcolo, i coefficienti di sicurezza e le percentuali di sfruttamento sia ante sia post operam.

Eventuali mancati soddisfacimenti dei coefficienti di sicurezza portano allo studio di specifici interventi di rinforzo della struttura esistente.

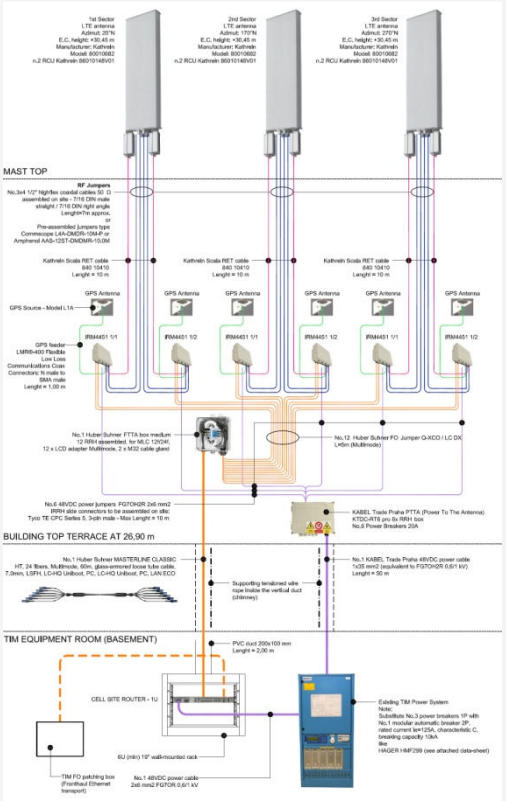
Assistiamo anche i clienti, quando richiesto, per le fasi di collaudo statico delle strutture progettate da altri professionisti.



SERVIZI

Progetti speciali

Per i nostri clienti ci occupiamo di sviluppare progetti per interventi speciali o comunque non riconducibili ai normali impianti di telefonia siano essi di tipo Roof-Top o di tipo Raw-Land. Tra questi ricadono sia impianti di copertura diffusa indoor o outdoor (DAS o Distributed Antenna Systems) con tecnologie trasmissive 2G/3G/4G standard sia impianti che al momento attuale dello sviluppo tecnologico rappresentano i primi tentativi di avvicinamento al futuro 5G, come gli impianti in configurazione C-RAN locale o impianti full scale C-RAN con soluzioni di Virtualized Radio Access Network (vRAN). Il cliente viene seguito sia per quanto riguarda la progettazione necessaria per l'ottenimento dei permessi sia per quella esecutiva dove ogni aspetto progettuale viene dettagliato minuziosamente: dalla carpenteria metallica e opere edili, agli impianti elettrici, agli aspetti più prettamente connessi al fronthaul in fibra ottica. Un'attenta e puntuale direzione lavori permette di garantire la corretta realizzazione degli impianti soprattutto in considerazione delle caratteristiche sperimentali degli stessi e dell'ambiente all'interno dei quali si inseriscono.
Sviluppiamo anche progetti per le infrastrutture di Core Network siano essi nodi delle reti di trasporto SDH oppure impianti quali BSC/RNC.



Impianti di teleradiocomunicazioni dal 1995

163	195	294	1.083
Siti Roof-Top	**Siti Raw-Land**	**Siti in sharing**	**Trasformazioni ed implementazioni**

Aggiornemento a novembre 2016

I nostri clienti

Siti Roof-Top per reti di telefonia cellulare

Ogni sito Roof-Top presenta proprie peculiarità e per ognuno deve essere studiata una soluzione progettuale specifica sia per la struttura porta antenne sia per la zona apparati. Nel corso di questi anni abbiamo affrontato tantissime casistiche, dalle più semplici alle più complesse, che risulta impossibile catalogarle ed esemplificarle tutte e per ognuna di esse abbiamo elaborato progetti di massima ed esecutivi che hanno permesso la loro realizzazione in opera senza sorprese e varianti sostanziali in cantiere.

Siti Raw-Land per reti di telefonia cellulare

Anche per siti Raw-Land come per i Roof-Top nel corso della nostra esperienza di collaborazione con gli operatori abbiamo assistito ad un continuo evolversi degli standard progettuali. Dai primi tralicci di Omnitel e TIM siamo passati ai pali con ballatoio e senza, ai pali con kit upgrade e poi nuovamente a quelli con ballatoio di sommità adattando sempre la nostra progettazione alle esigenze degli operatori. E lo stesso abbiamo fatto per le opere civili in cemento armato, progettando siti con shelter, siti con apparati outdoor e multi operatore, progettando quando necessario le fondazioni speciali in pali e micropali. Quando le condizioni al contorno hanno impedito l'adozione di una struttura standard a specifica abbiamo progettato strutture porta antenne specifiche per il sito in esame (pali flangiati, torri faro, pali e tralicci strallati,...) così come abbiamo studiato soluzioni ad hoc per il ricovero degli apparati e per le recinzioni dei siti soprattutto in ambiente montano.

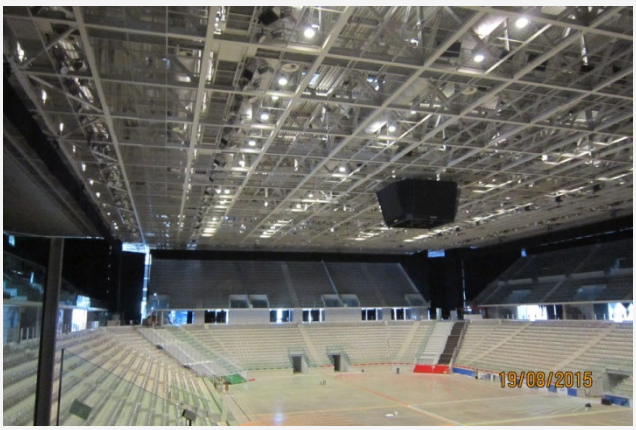
Wireless

Nell'ambito della collaborazione con gli operatori di telefonia cellulare e rete fissa seguiamo i progetti (di massima ed esecutivi) per l'installazione di impianti ponte radio occupandoci di

- impianti punto-punto PDH
- Impianti punto-punto SDH
- Impianti punto-multi-punto (PMP) e relative terminal stations

Anche per questi impianti assistiamo i nostri clienti nelle fasi di direzione lavori sia quando devono essere realizzate nuove infrastrutture (soprattutto nei casi di HUB) sia quando gli impianti vengono co-locati su strutture esistenti.

Progetti speciali



Per i nostri clienti ci occupiamo di sviluppare progetti per interventi speciali o comunque non riconducibili ai normali impianti di telefonia siano essi di tipo Roof-Top o di tipo Raw-Land. Tra questi ricadono sia impianti di copertura diffusa indoor o outdoor (DAS o Distributed Antenna Systems) con tecnologie trasmissive 2G/3G/4G standard sia impianti che al momento attuale dello sviluppo tecnologico rappresentano i primi tentativi di avvicinamento al futuro 5G, come gli impianti in configurazione C-RAN locale o impianti full scale C-RAN con soluzioni di Virtualized Radio Access Network (vRAN). Il cliente viene seguito sia per quanto riguarda la progettazione necessaria per l'ottenimento dei permessi sia per quella esecutiva dove ogni aspetto progettuale viene dettagliato minuziosamente: dalla carpenteria metallica e opere edili, agli impianti elettrici, agli aspetti più prettamente connessi al fronthaul in fibra ottica. Un'attenta e puntuale direzione lavori permette di garantire la corretta realizzazione degli impianti soprattutto in considerazione delle caratteristiche sperimentali degli stessi e dell'ambiente all'interno dei quali si inseriscono.

Altiostar vRAN Trial in Italia

Cliente: Altiostar Network Inc.

in collaborazione con Telecom Italia S.p.A. e TILab

Anno: 2016

Numero impianti: 3

Tecnologia: LTE-Advanced (2 layers), C-RAN, vRAN

Copertura indoor del PalaAlpitour di Torino

Cliente: Vodafone Italia S.p.A.

in collaborazione con Nokia

Anno: 2015

Tecnologia: GSM, UMTS2100, LTE (2 layers) in configurazione CRAN

Numero antenne: 27

Copertura GSM/UMTS multioperatore della Linea 1 Metropolitana di Torino

Clienti: H3G, Telecom, Vodafone, Wind

In collaborazione con ANDREW

Anni: 2007 – 2011

Lunghezza totale: 13,2 km

Numero di stazioni: 21

Copertura integrale del segnale all'interno della galleria e delle stazioni.

Lo studio

Sembra solamente ieri il giorno in cui abbiamo iniziato la nostra avventura, ma tanti anni sono oramai trascorsi e nel nostro studio sono passati tanti giovani ingegneri, architetti e geometri. Alcuni si sono fermati, altri hanno intrapreso nuovi percorsi, ma tutti ci hanno aiutato a crescere ed a loro va il nostro ringraziamento. Speriamo di essere riusciti a trasmettere il nostro modo di progettare ed intendere la professione.

I soci

Luca Perrone
ingegnere

Socio senior – Responsabile del settore ingegneria

Valentina Villa
architetto

Socio senior – Responsabile del settore architettura

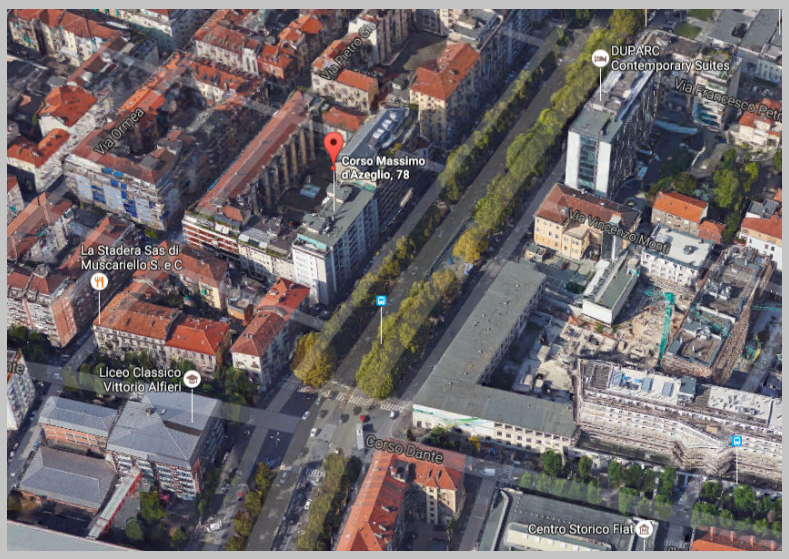
Fulvio Calzolari
ingegnere

Socio junior – Coordinatore della progettazione esecutiva

Vittorio Stecca
geometra

Socio junior – Coordinatore della progettazione architettonica

Dove siamo



Corso Massimo d'Azeglio 78
10126 Torino – Italia

Tel. +39.011.79.40.495

Email: **mg3@mg3progetti.com**
PEC: **postmaster@pec.mg3progetti.com**
Partita I.V.A.: IT07537680014