

La presente per esporre, seppure in modo sintetico, un quadro delle attività che hanno caratterizzato la vita del C.S.P. dalla fondazione sino ad oggi e per fornire nel contempo una panoramica sugli aspetti organizzativi interni ed esterni nonché un cenno sul grado di specializzazione raggiunto nei vari settori dell'ingegneria.

Il "Centro Studi Progetti", è bene precisarlo, non è una azienda nel senso lato del termine, quanto un modo nuovo e moderno di concepire l'ingegneria, offrendo, come dice il suo nome, un'ampia gamma di "servizi" a enti pubblici e privati, imprenditori, professionisti, collaboratori. Servizi che si identificano in progettazioni, direzione lavori, consulenze.

Ma il "Centro Studi Progetti", al di là della sua elevata specializzazione, è anche occasione di incontri aperti, di ragionati momenti di lavoro, di disponibilità alle collaborazioni più aperte sia per l'Italia che i Paesi esteri.

Infatti il "C.S.P.", oltre che dei professionisti operanti al suo interno, si avvale anche di qualificati consulenti a livello universitario, imprenditoriale e finanziario.

Il C.S.P. Centro Studi Progetti Srl. di Verona fornisce prestazioni di servizi supporto dell'ingegneria, prevalentemente rivolti all'attività progettuale, all'organizzazione e gestione di lavori, alla consulenza tecnico-economica.

La sua attuale struttura tecnica di base è essenzialmente composta da ingegneri, architetti, geometri, disegnatori, operatori EDP E CAD/CAE.

I settori di attività cui il C.S.P. si rivolge sono:

- **trasporti:** strade, autostrade, ferrovie, metropolitane, porti, aeroporti, oleodotti, piani di viabilità e studi sul traffico;
- **architettura:** edilizia pubblica e privata, abitativa, industriale, direzionale, commerciale, sportiva, scolastica, ospedaliera, alberghiera;
- **ambiente e territorio:** studi di impatto ambientale, topografia, aerofotogrammetria, ricerche terrestri, aeree e marine, batimetriche, pianificazioni territoriali, piani urbanistici, piani regolatori, piani di sviluppo turistico-residenziale, tutela ecologica, depurazione acque, (fognature, impianti di depurazione), impianti di smaltimento di rifiuti solidi, inceneritori, discariche controllate, trattamento di acque industriali;
- **idraulica:** studi di bacini, dighe, piani di irrigazione, acquedotti, sistemazioni idrauliche forestali, conche di navigazione, piani di bacino, valutazione di portate al colmo, climatologia e pluviometria;
- **industrializzazione nelle costruzioni:** progetto per la meccanizzazione dei cantieri e la prefabbricazione in genere;
- **topografia:** rilievi aerofotogrammetrici e di campagna con restituzione in carta, indagini fototermiche per il rilievo di aree inquinate.
- **ricerca socio-economica:** studi per accertamenti delle condizioni di vita sociale al fine di individuare le componenti per lo sviluppo economico in genere.
- **geologia:** geognostica, geotecnica, idrogeologia, consolidamento e risanamento terreni, ricerche minerarie, indagini e prove in sito, studi su frane;
- **strutture:** ponti, viadotti, condotte d'acqua, edifici civili e industriali, progetti in conglomerato cementizio armato, semplice e precompresso, strutture in ferro.

Tutti questi settori si completano vicendevolmente nei casi molto frequenti di studi interdisciplinari.

I servizi che il C.S.P. è in grado di offrire, per un risultato complessivo nel quale la tipica attività professionale si inserisce come uno degli elementi, comprendono tra l'altro:

- consulenza tecnica, economica, finanziaria;
- indagini e ricerche;
- studi di fattibilità;
- progetti preliminari definitivi ed esecutivi;
- preventivi di spesa;
- capitolati ed elaborati d'appalto;
- direzione lavori;
- collaudi statici, tecnici, amministrativi;
- computi metrici ed estimativi;
- assistenza tecnica, economica, contabile alle gare d'appalto e all'esecuzione dei lavori
- coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

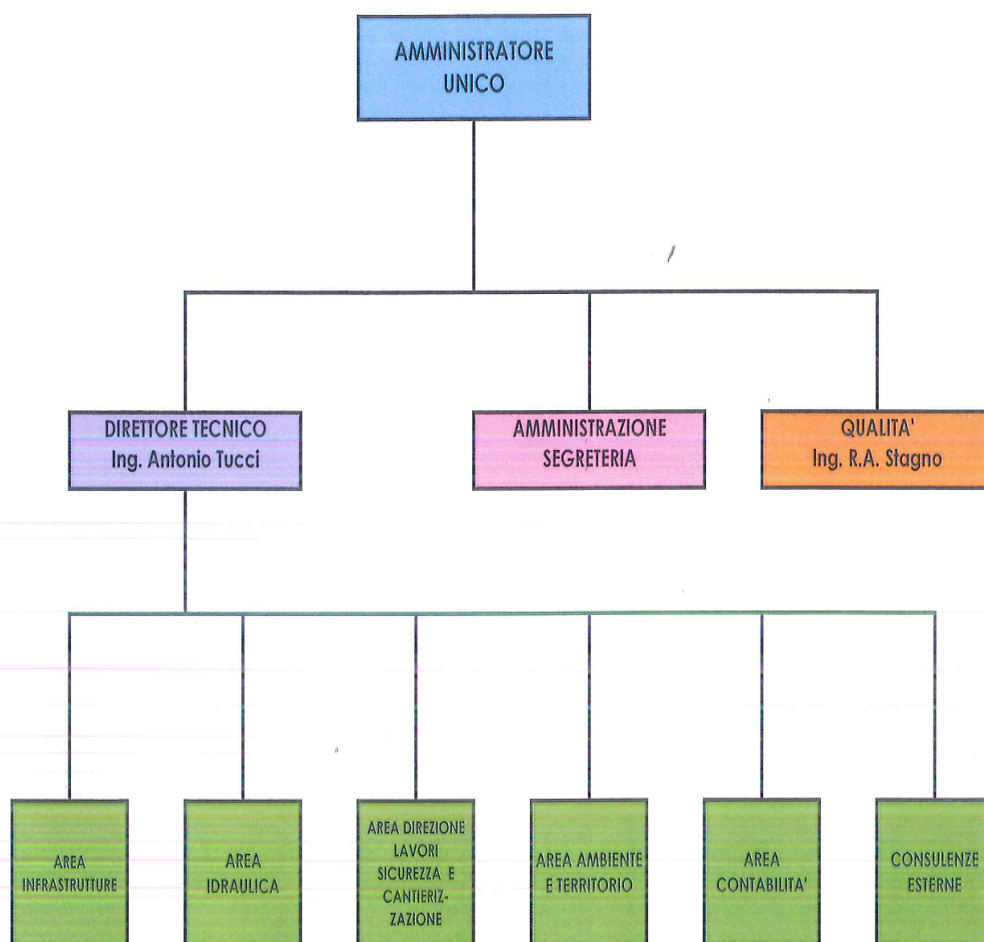
SERVIZI

Le principali categorie alle quali il C.S.P. offre i propri servizi sono:

- i liberi professionisti ingegneri, architetti, geologi, urbanistici;
- le amministrazioni pubbliche: statali, regionali, provinciali, comunali, consorziali;
- le imprese di costruzione specializzate nei vari settori di attività sopra elencate;
- le società di gestione: autostradali, enti autonomi (porti, ferrovie, metropolitane, aeroporti), nuclei di industrializzazione;
- privati: aziende agricole, industrie..

CATEGORIE DI CLIENTELA

STRUTTURA AZIENDALE



STRUTTURA AZIENDALE

C.S.P. CENTRO STUDI PROGETTI Srl

Largo del Perlar n. 12 – 37135 VERONA

C.F. – P.IVA 02167930987

Telefono 045 8205792 – Telefax 045 503326 e-mail: info@csp-vr.it

HARDWARE	Tipologia	CPU Mhz	Quantità
	Pc Office	Athlon 1800 1.53 Ghz	6
		Pentium III 800	7
		AMD Athlon 1.10 Ghz	2
		Pentium IV 1.5 Ghz	3
		XP 2200 Athlon 1.80 Ghz	1
		Pentium II 200 MHZ	1
		Athlon 2500 1.84 Ghz	1
	Pc portatile	ACER Travelmate 632 LC	1
	Server	Pentium 2,00 GHZ 524 MB/RAM HDD 1 x 20 GB (sistema) HDD 2 x 60 GB (dati) – Sistema RAID MIRRORING Unità backup: DAT HP 24 GB Collegamento di rete con switch 3 COM UNMANAGED 10/100/1000 24 porte 100 MB/sec. e porta per SERVER 1 GHZ/sec.	1
periferiche	Plotter HP Designjet serie T1100	1	
	Plotter HP DesignJet 800 Series 42"	1	
	Stampante HP deskjet 6122	1	
	Stampante/fotocopiatrice/scanner multifunzione Ricoh Aficio MP C2500 SP	1	

TIPOLOGIA	NOME	VERSIONE	DESCRIZIONE
Gestione progetti stradali-ferroviari	Pacchetto PROST		Progettazione e contabilizzazione opere civili
Gestione disegni	Autocad LT	2009 - 2005	Package per il disegno bitridimensionale assistito dal Calcolatore
	Autocad FULL	2009	Package per il disegno bitridimensionale assistito dal Calcolatore
	Allplan	2008	Sistema CAD integrato per progettazione e gestione ufficio
Gestione computi e contabilità cantieri	Pacchetto STR completo dei programmi: 1) CO.C.ED. 2) CA.S.AP. 3) AN.PRE. 2000		Pacchetto programmi per i computi metrici, stime, sommari, perizie, analisi prezzi, revisione prezzi, contabilità cantieri e costi cantieri.
	Pacchetto ACCA composto da: 1) ParCus 2) Primus 3) Cer-Tus CAD		Programma per la redazione delle parcelle professionali Programma per computo metrico e contabilità lavori a corpo e a misura Programma per la progettazione della sicurezza in cantiere
Gestione calcoli strutturali	CAPCAF e MASIMP		Calcolo verifica automatica della travi in c.a.p. pre-tese e post-tese.
	Paratie	Release 7.0	Programma per il calcolo non lineare, per geometria e per materiale, ad elementi finiti di paratie pluritiranatate.
	Pacchetto AZTEC composto da:		
	1) Carl	9.0	Carico limite di fondazioni superficiali e profonde
	2) Max	9.0	Analisi e calcolo dei muri di sostegno
	3) Api	9.0	Analisi e calcolo di piastre e lastre
	4) Pac	9.0	Analisi e calcolo di paratie
	5) Plas	9.0	Analisi e calcolo dei plinti di fondazione
	6) Sax	6.6	Analisi e calcolo delle sezioni
	7) Scat	9.0	Analisi di strutture scatolari
	8) Stap	9.0	Analisi della stabilità dei pendii
	Hec Ras	4.0	Package di idraulica
	ENG 97		Programma per il calcolo strutturale
	CMP	21.0	Software di progettazione strutturale assistita in ambiente grafico interattivo
	GV4		Software per calcolo gallerie non superficiali
Gestione ufficio e programmi utilità generale	Windows ME, XP, 98 Microsoft Office 2000 professionale, XP Project 98		
	My Office	3.2	Programma che consente di gestire la realizzazione, l'avanzamento e i costi delle commesse di uno studio

Pacchetto **PROST**.

ProSt è un programma dedicato alla progettazione ed alla contabilizzazione di opere civili quali strade, ferrovie ed opere idrauliche. ProSt consente di studiare assi di progetto a video in sovrapposizione al rilievo. Il programma comprende, oltre alla planimetria, una sofisticata gestione dei profili longitudinali e delle sezioni trasversali. Alcune delle caratteristiche principali di ProSt sono le seguenti:

- la disponibilità di un CAD 3D interno;
- la possibilità di estrarre automaticamente il profilo longitudinale e le sezioni trasversali dall'interpolazione dell'asse strada con il modello matematico a triangoli;
- la gestione delle sezioni tipo e degli oggetti tipo;
- la presenza di comandi manuali ed automatici per la gestione delle intersezioni stradali.

Infine ProSt consente di ottenere i files contenenti gli elaborati grafici tipici della progettazione stradale, ferroviaria o idraulica (planimetrie, profili longitudinali, sezioni trasversali), nonché di calcolare le quantità necessarie per il computo dei movimenti di materie.

Package per il disegno bi-tridimensionale assistito dal Calcolatore (CAD/2D/3D)

AUTOCAD 2005 LT AUTOCAD 2009 LT AUTOCAD 2009 FULL

Tutti gli output grafici derivanti dai moduli di progettazione stradale e di disegno, sono compatibili; questa utilissima integrazione permette una gestione grafica completa e sofisticata di tutti i disegni generati dai principali pacchetti software, mettendo a disposizione una vasta gamma di funzioni grafiche interattive per l'inserimento nei disegni stessi di qualsiasi particolare aggiuntivo che si renda necessario, quale ad es. intestazione, correzione e aggiunte di testi, di numeri, e di fincature, tabelle di ogni tipo, commenti vari, simboli particolari, etc., ed ogni segno grafico a piacere.

Inoltre è possibile la produzione completamente automatica di elaborati complessi quali ad esempio quelli che si ottengono dalla sovrapposizione, all'interno di DraftMaker, della cartografia numerica con il risultato della progettazione stradale e/o ferroviaria. Tali elaborati di rappresentazioni planimetriche costituiscono la sintesi dello stato di fatto e del progetto, e tali informazioni, mantenute su layer diversi, possono essere visualizzate a video o stampate su supporti riproducibili in maniera distinta oppure sovrapposte.

Inoltre è funzionante il pacchetto grafico tridimensionale AUTOCAD ed è possibile il trasferimento dei file grafici tra i due pacchetti attraverso lo standard comune di uscita DXF.

ALLPLAN 2008

Allplan 2005 è un sistema CAD integrato che risolve, in un'unica soluzione, tutti gli aspetti della progettazione architettonica e della gestione dell'ufficio, consentendo al professionista di affrontare tutti gli ambiti del proprio lavoro con la medesima filosofia operativa.

Gli strumenti perfettamente integrati di Allplan 2005 consentono di unire tutte le fasi progettuali, mantenendo tutto costantemente aggiornato e sotto controllo.

Con Allplan 2005 si spazia in modo continuativo e in piena naturalezza dallo schizzo a mano libera al modello architettonico 3D intelligente, ai computi metrici, alla presentazione animata. Tutte le fasi della progettazione e della costruzione vengono affrontate e risolte nello stesso ambiente operativo, con il medesimo modello architettonico, con la stessa metodologia di lavoro e senza inutili scambi e conversioni di dati.

- Windows ME, XP, 98
- Microsoft Office 2000 professional, XP
- PROJECT 98

SOFTWARE
GESTIONE UFFICIO

Pacchetto **STR** completo dei programmi CO.C.ED., CA.S.AP., AN.PRE. 2000, versione per windows per:

- Computi metrici, stime, sommari, perizie
- Analisi prezzi, revisione prezzi, contabilità cantieri, costi cantieri .

Pacchetto **ACCA**, comprendente:

ParCus

ParCus è un programma per la redazione delle parcelle per prestazioni professionali di ingegneri, architetti, geometri e periti, in accordo al D.M. 04/04/01. Con ParCus è possibile inoltre calcolare gli oneri relativi ai nuovi impegni professionali previsti dalla Legge 109/94 e dal D.P.R. 554/99.

PriMus

PriMus è un programma per il computo metrico e la contabilità dei lavori a corpo e a misura secondo le prescrizioni della nuova Legge Quadro sui Lavori Pubblici e del relativo Regolamento di Attuazione.

CerTus-CAD

PriMus è un programma con cui è possibile progettare la sicurezza del cantiere con straordinaria semplicità, anche in 3D, consentendo un'efficace progettazione di planimetrie di cantiere finalizzate ad aspetti della sicurezza e quindi la verifica ed il controllo grafico della sicurezza stessa. La rappresentazione tridimensionale consente un'analisi immediata delle sovrapposizioni delle attività svolte in cantiere e quindi un efficace coordinamento.

SOFTWARE
GESTIONE COMPUTI E CONTABILITA' DI CANTIERE

Calcolo e verifica automatica delle travi in c.a.p. pre-tese e post-tese (**Programma CAPCAF + MASIMP** redatto da CAD Dataconsult - Milano)

Il programma CAPCAF esegue il calcolo di verifica di travi isostatiche in C.A.P., soggette in fasi successive all'azione della precompressione, del peso proprio, di trasporti e di sollevamenti, delle perdite, di cambi d'appoggi e dei carichi esterni, fornendo i risultati come ordinata sequenza di tabelle che costituiscono una esauriente relazione di calcolo.

Caratteristiche peculiari del programma CAPCAF sono la flessibilità e la generalità di impiego, sia per quanto riguarda le grandezze statico-geometriche della struttura, sia per la "vita" della stessa, cioè per la successione delle fasi di precompressione, di perdite e di carichi a cui essa può essere soggetta.

Le informazioni previste per la descrizione della struttura sono raggruppate in gruppi omogenei identificati da una parola chiave.

Per quanto concerne il calcolo e la verifica, si applica la classica teoria del c.a.p. che considera le sezioni interamente reagenti. Le perdite per viscosità, rilassamento e ritiro vengono calcolate secondo le norme previste dal regolamento italiano con decreto ministeriale 30 Maggio 1974 e successivi aggiornamenti. Le perdite per attrito vengono valutate introducendo le formule rigorose della teoria.

Lo scopo della procedura MASIMP e' quello di consentire il calcolo alla Massonet di impalcati stradali.

Le sue specifiche fondamentali sono:

- tipologia di impalcato: a travi isostatiche con eventuali traversi e soletta in getto.
- metodologia di calcolo: secondo la teoria del Massonet, nell'ambito di validità del metodo.
- carichi di regolamento (italiano) per gli impalcati ad uso stradale.
- luce e categoria di carico assegnate.
- travi e traversi definiti dalle loro caratteristiche statiche (mom. inerzia) e quindi indipendenti dalla geometria.

Il software valuta tutti i valori necessari al dimensionamento e alla verifica delle travi, dei traversi, della soletta, ed inoltre le risultanti agli appoggi travi e sulle pile.

Prerogativa del software in oggetto è la possibilità di essere facilmente interfacciato alle procedure del software CAPCAF per il progetto automatico o la verifica delle travi precomprese.

Package per il calcolo non lineare, per geometria e per materiale, ad elementi finiti di paratie pluritirate, **PARATIE, release 7.0**, sviluppato da CEAS. In particolare tale codice di calcolo permette di seguire la "vita" della struttura nelle diverse fasi della sua realizzazione ed in esercizio, con il controllo anche grafico, per ciascuna fase, dei parametri rappresentativi delle condizioni di tensione e deformazione della struttura e del terreno.

Pacchetto **AZTEC**

Carl 9.0 Carico limite di fondazioni superficiali e profonde

Max 9.0 Analisi e calcolo dei muri di sostegno

Api 9.0 Analisi e calcolo di piastre e lastre

Pac 9.0 Analisi e calcolo di paratie

Plas 9.0 Analisi e calcolo dei plinti di fondazione

Sax 6.6 Analisi e calcolo delle sezioni

Scat 9.0 Analisi di strutture scatolari

Stap 9.0 Analisi della stabilità dei pendii

HEC – RAS v 4.0 River Analysis System - Package di idraulica

Il software Hec-Ras (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System) è stato sviluppato all'Hydrologic Center dall'U.S. Army Corps of Engineers. Hec-Ras è un sistema integrato di software,

progettato per uso interattivo in un ambiente multiutente.

E' costituito dai seguenti moduli:

- interfaccia grafica;
- routines per l'analisi idraulica;
- routines di memorizzazione e gestione dati;
- routines di graficizzazione e presentazione dei risultati.
- gestione di un'intera rete di canali, di sistema ad albero o di un singolo ramo;
- modellazione il moto permanente in regime di corrente lenta, veloce o regime misto.

La procedura utilizzata nei calcoli si basa sulla soluzione dell'equazione monodimensionale dell'energia; le perdite di carico valutate sono quelle distribuite (equazione di Manning) e quelle localizzate causate dalla contrazione o espansione della vena liquida (tramite in coefficiente che moltiplica la variazione dell'altezza cinetica).

Vengono considerati gli effetti di punti singolari quali ponti, tombini di varia forma e con aperture singole o multiple, soglie sfioranti e paratoie; inoltre si possono confrontare e valutare direttamente gli effetti indotti da una sistemazione idraulica (riprofilatura o arginatura) riportando sulle stesse sezioni trasversali del corso d'acqua la traccia del pelo libero nelle condizioni post-operam e ante-operam.

Hec-Ras è in grado di calcolare la perdita di energia dovuta a ponti e/o sottopassi suddividendoli in tre parti distinte: la prima rappresenta la perdita che si ha nel ramo immediatamente a valle della struttura dove avviene l'espansione del flusso, la seconda nella struttura stessa e la terza nel ramo immediatamente a monte dell'imbocco dove la vena liquida subisce la contrazione.

E' possibile visualizzare i risultati in forma grafica o tabellare; l'attuale versione del software permette di visualizzare sezioni trasversali, profili, scale di deflusso, immagini in prospettiva, tabelle dei risultati relative alla singola sezione trasversale e tabelle dei risultati relativi a tutte le sezioni trasversali.

Codice di calcolo HEC-1

HEC-1 è un codice di calcolo messo a punto da Hydrologic Engineering Center U.S. Army Corps of Engineering per simulare la risposta di runoff della superficie di un bacino interessato da una precipitazione, dallo scioglimento della neve, o da una combinazione di entrambe, schematizzando il bacino con una serie di componenti idrologiche ed idrauliche interconnesse.

HEC-1 permette inoltre di simulare l'onda di piena conseguente alla rottura di una diga.

Ogni componente può rappresentare un'entità di superficie di runoff, un canale lineare oppure un serbatoio.

La simulazione si basa sulla definizione di un modello costituito da una rete di canali alimentato da sorgenti identificate come componenti e/o connessioni.

Ogni componente può essere caratterizzato a sua volta da uno o più processi che prendono origine all'interno di ciascun componente. La definizione di una componente avviene attraverso l'assegnazione di un gruppo di parametri che tengono conto delle particolari caratteristiche e delle relazioni matematiche che ne descrivono il processo fisico.

Nel caso di serbatoi o bacini di trattenuta è possibile definire la legge livello di invaso-volume di trattenuta.

Ogni processo può essere simulato adottando più meccanismi matematici o metodi. Il risultato della modellazione numerica è una serie di idrogrammi di deflusso generati per la sezione di calcolo del corso d'acqua analizzato, individuata all'interno del bacino oggetto di studio.

HEC-1 consente di simulare la propagazione delle piene attraverso canali lineari impiegando il metodo dell'Onda Cinematica, di Muskingum, di Muskingum-Cunge, Puls modificato ed altri metodi. Il programma permette di considerare cinque diversi metodi per il calcolo delle perdite per infiltrazione ed evapotraspirazione : metodo della perdita iniziale/ tasso di perdita costante, metodo esponenziale di Holton, metodo di Green.Ampt, metodo S.C.S. e consente di stimare l'idrogramma unitario (I.U.H)

utilizzando i metodi di Clark, Snyder e S.C.S.

Package ENG 97 per il calcolo strutturale (travi, muri, grafici, telai, etc.)

Programma per l'ingegneria strutturale composto dai seguenti moduli:

1. Programma per il calcolo di strutture intelalate e reticolari plane.
2. Programma per il calcolo di grafici di travi
3. Modulo di verifica delle travi in c.a.
4. Modulo di verifica dei pilastri in c.a.
5. Modulo di verfica della resistenza e della stabilita' delle aste in acciaio
6. Programma per la gestione dell'archivio delle sezioni in acciaio
7. Programma per il calcolo delle forze sismiche
8. Programma per la ripartizione delle forze sismiche
9. Programma di verifica a pressoflessione deviata di sezioni in c.a.
10. Programma per il calcolo di travi continue
11. Programma per il calcolo di travi su suolo elastico (alla Winkler)

Package CMP 21.0 (CAIRE Progettazione, Reggio Emilia):

software di progettazione strutturale assistita in ambiente grafico interattivo. Consente la realizzazione completa di modelli numerici per lo studio di strutture generiche piane o spaziali, discretizzate ad elementi finiti ed analizzate in condizioni statiche o dinamiche. Il software è costituito dai seguenti moduli:

- Pre-processore grafico per la completa definizione dei dati del modello (sezioni, geometria, schema statico, carichi, vincoli, ecc.) con possibilità di calcolo automatico delle sollecitazioni da vento e sismiche (tramite analisi statica o dinamica) secondo normativa
- Solutore ad elementi finiti lineare X-FINEST 8.2 (CEAS Milano)
- Post-processore grafico per la completa rielaborazione dei risultati del calcolo strutturale:
 - determinazione di involuppi di progetto e verifica sulla base di combinazioni di carico elementari
 - progetto e verifica di elementi strutturali (verifiche a presso-flessione deviata, taglio e verifiche di instabilità per elementi in acciaio, c.a. e miste acciaio/cls secondo il metodo delle tensioni ammissibili e degli stati limite)
 - produzione di output grafico in formato .dxf per la redazione dei disegni di armatura delle strutture in c.a.
- Modulo "ponti" specifico per la modellazione, l'analisi e la verifica automatizzata di strutture da ponte. Consente la modellazione tridimensionale unifilare o solida delle strutture di impalcato e delle sottostrutture e la definizione automatica dei carichi da ponte secondo normativa, nonché l'esecuzione delle relative verifiche degli elementi strutturali principali

Il **programma Gv4** è uno strumento per il **calcolo delle gallerie** non superficiali. In particolare è stato sviluppato per assolvere a diverse funzioni nell'ambito delle attività tecniche di progettazione e controllo dei rivestimenti di galleria:

- . progetto delle campagne geognostiche e dei sistemi di monitoraggio;
- . soluzione di problemi tecnici di progetto e verifica dei trattamenti del terreno e del sostegni di prima e seconda fase;
- . interpretazione e back-analysis elimisure e osservazioni in corso d'opera.

Il programma è basato su applicazioni del "metodo convergenza-confinamento" noto anche come "metodo delle curve caratteristiche" o "metodo delle linee caratteristiche".

Per mitigare le classiche limitazioni del metodo convergenza-confinamento legate principalmente all'ipotesi eli simmetria cilindrica del calcolo, il programma può ricorrere ad una procedura di soluzione approssimata per la stima degli spostamenti e dello stato di sollecitazione di prerivestimenti aperti con forma a a e U rovescia.

Il modello di riferimento della roccia è elastoplastico con caduta di resistenza graduale da condizioni di picco a condizioni residue (strain softening). La resistenza della roccia può essere rappresentata tramite un criterio lineare (criterio di Mohr-Columb), da un criterio bilineare, o da un criterio curvilineo particolarmente adatto per le rocce litoidi (criterio di Hoek e Brown).

Gv4 è dotato di solutori analitici che generano la curva caratteristica della galleria in tempi estremamente ridotti, dell'ordine di grandezza del decimo di secondo, e di solutori numerici più sofisticati i cui tempi di calcolo sono dell'ordine del secondo sugli attuali personal computers. Utilizzando i solutori numerici è possibile accedere a caratteristiche di modellazione più avanzate: roccia con caduta di resistenza graduale, sostegno con chiodatura radiale ad aderenza continua, presenza di falda acquifera, corona al contorno consolidata con iniezioni o jet-grouting, etc.

Un apposito modulo del programma esegue lo studio del comportamento tridimensionale della galleria al fronte di scavo, avvalendosi del calcolo elastoplastico della cavità sferica ed di altri metodi della letteratura tecnica attuale. Per tenere conto della presenza di rivestimenti che influiscono sulla deformata della galleria in prossimità del fronte di scavo, il programma può applicare il "Nuovo Metodo Implicito" sviluppato in Francia negli anni 90.

Infine, caratteristica che lo rende un programma unico nel suo genere, Gv4 è dotato di potenti moduli e routines per l'esecuzione automatica di analisi parametriche e backanalyses.

MyOffice 2004 (Release 3.2)

MyOffice è un programma che consente di gestire la realizzazione, l'avanzamento e i costi delle commesse di uno studio. Le parti principali del programma permettono la gestione dei processi e delle attività specifiche di ogni singola commessa. Per commessa in MyOffice si intende una sequenza di fasi definibili tramite Workflow. Per ogni fase vanno indicati le attività da svolgere, l'attore assegnato per svolgerle e le condizioni da rispettare (CheckLists) per completare una fase e passare alla successiva.

Gli obiettivi principali di MyOffice sono:

- libera organizzazione delle attività che si svolgono in un ufficio o in una azienda;
- monitoraggio dei progetti in essere, controllo dello stato di avanzamento, verifica dei tempi, dei costi e delle risorse allocate;
- archiviazione organizzata dei documenti prodotti nell'ambito delle attività di una commessa, controllo delle revisioni e autorizzazioni ad esse collegate;
- analisi dei flussi di lavoro, per permettere eventuali riorganizzazioni dei processi; la definizione e l'analisi dei processi avvengono attraverso diagrammi di Workflow e di Gantt;
- integrazione con gli applicativi installati, per permettere sia una rapida definizione delle attività che un accurato controllo dei documenti prodotti e dei tempi di elaborazione.