



Vedute di cantieri di costruzione opere infrastrutturali e scavo di gallerie naturali

L'ingegneria mette le ali

FEDERICA DELUCCHI

Strutturato come forma organizzativa che va oltre il professionista, il Gruppo offre il sistema di gestione integrato di una serie di servizi e strumenti operativi informatici altamente specializzati, fra cui Genesis. La DL è intesa come "braccio operativo" di un committente sempre più colto e responsabile dei lavori e come strumento di controllo "trasparente" del processo di lavorazione

A supporto delle attività di Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza, è stato generato un sistema informativo, Genesis, in grado di gestire i molteplici dati relativi ai lavori nei cantieri dislocati in diverse zone d'Italia.

Dietro a Genesis vi è Pegaso Ingegneria, una società di ingegneria che ha progettato e sviluppato al suo interno la piattaforma informatica e la offre oggi in modalità S.a.a.S. (Software as a Service) come supporto tecnico specifico al Responsabile del Procedimento, agli Uffici di Alta Sorveglianza dei Lavori e alla Direzione Lavori delle gradi opere. Su questo prodotto la società di ingegneria ha basato il proprio sistema di Qualità Aziendale.

Genesis nasce inizialmente come software di gestione del Giornale dei Lavori, ma è stato col tempo implementato con l'obiettivo di fornire uno strumento comune alle Direzioni Lavori, alle imprese assegnatarie di ciascun lotto ed al Gene-

ral Contractor medesimo per l'inserimento, la registrazione, il monitoraggio ed il controllo di tutte le attività svolte in cantiere.

La Piattaforma adotta processi per l'analisi dei sistemi di gestione economico finanziaria della commessa (produzione, SIL, SAL, costing, budgeting/rilevazioni), strumenti per la verifica di programmazione/controllo progetto (gestione/confronto tempi pianificati/effettivi, calcolo e stima ritardo e/o anticipo) e due ulteriori sezioni dedicate alla tracciabilità delle forniture di acciaio e calcestruzzo, con i relativi controlli di legge ed ai contratti (appalto, sub-appalto, for-

nitura e posa, servizi) tra le diverse imprese con strumenti idonei all'individuazione dell'intera catena contrattuale di uno specifico soggetto.

Al sistema si accede da qualsiasi posizione, in special modo da postazioni temporanee nei cantieri e assolve alla necessità di un costante monitoraggio del servizio erogato. Alla base di tutto questo vi è una società giovane e dinamica che ha fatto delle risorse umane il proprio "capitale" sociale e delle piattaforme informatiche che è in grado di sviluppare e implementare costantemente il plus valore di servizio offerto alla clientela in un mercato che oggi è estremamente competitivo.

Lo scorso 26 novembre la società Pegaso Ingegneria ha riunito tutti i suoi dipendenti, circa una settantina, per illustrare come ogni anno i lavori in corso, i risultati raggiunti e gli obiettivi del gruppo per l'anno. La scelta è caduta quest'anno su Muccia (MC) perché la commessa più importante del 2011 è relativa all'asse viario Marche-Umbria e quadrilatero di penetrazione interna; il "Quadrilatero Umbria-Marche" come è comunemente chiamato.

Vogliamo qui illustrare in sintesi lo strumento Genesis e la filosofia della società che lo gestisce, attraverso le parole del suo Amministratore Delegato, l'architetto Emidio Pagnoni.

Lo stato di avanzamento visualizzato per lotto, singolo cantiere o wbs. I grafici restituiscono il confronto fra stato di avanzamento reale e programmato

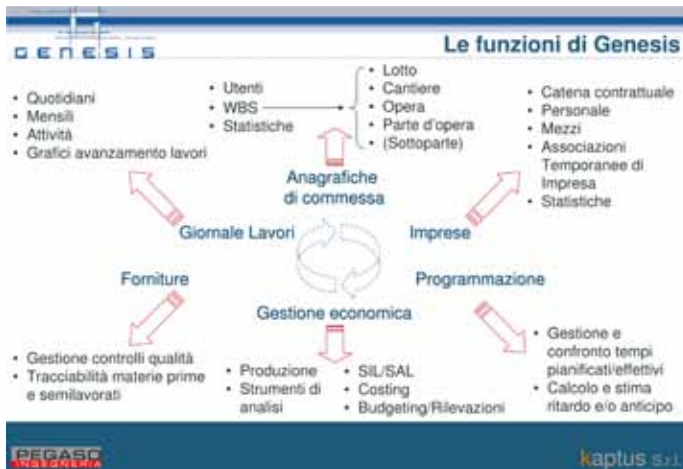


Uno strumento integrato per la gestione delle informazioni

La complessità delle attività connesse alla Direzione Lavori e Coordinamento in materia di sicurezza delle grandi opere, fra tutti alcuni lotti dell'Alta velocità Milano-Bologna, è stata la premessa per lo studio e la ricerca applicata a sistemi informativi in grado di gestire adeguatamente una incredibile molteplicità di informazioni. A quei tempi il mercato offriva molti prodotti specifici destinati però specifica-

mente alla gestione di alcuni processi e alcune attività, il programma dei lavori, la contabilità dei lavori, la registrazione delle presenze... Genesis ha il merito di aver integrato in un unico strumento tutti i sistemi informativi necessari all'esecuzione dell'opera e ha sviluppato una piattaforma capace di gestire l'insieme dei dati e delle informazioni per rispondere a tutte le esi-

Le funzioni di Genesis



Cantieri						BOOKMARK
Numero	Sigla	Comune	Provincia	Incidenza	Stato	
36	43 C D	Anzola dell'Emilia	BO	2.064 %	80.232 %	
35	43 C C	Castelfranco Emilia	MO	0.740 %	83.839 %	
34	43 C B	Castelfranco Emilia	MO	0.996 %	66.956 %	
32Bi	43 C A	Castelfranco Emilia	MO	2.493 %	77.226 %	
32	43 c 9	Modena	MO	0.293 %	17.266 %	
31Bis	43 c 8	Modena	MO	1.620 %	40.762 %	
TOTALE				8.206 %		

La Piattaforma Genesis

Modulo Base

- Giornale dei Lavori
- gestione dell'anagrafica dell'opera (identificazione parti e sottoparti; supporto a schemi WBS)
- gestione delle Imprese (anagrafica delle imprese, anagrafica della manodopera, anagrafica dei mezzi)
- lavorazioni ed attività (registrazione delle attività e lavorazioni di cantiere; registrazione delle attività delle singole imprese)

Modulo Esteso

- Controlli e verifiche: gestione di tutte le attività di costruzione e delle pratiche legislative; Project Control (avanzamento lavori, produzione delle lavorazioni critiche), progettazione (riepilogo degli elaborati PP, PD, PE)

Modulo Gestione Documenti

- sezioni di archiviazione e conservazione

I vantaggi offerti dal servizio sono:

- Riduzione del carico di lavoro rispetto alla compilazione manuale della modulistica; velocizzazione delle modalità di inserimento dati
- eliminazione della possibilità di perdita/duplicazione dati, aggiungendo maggior sicurezza alla gestione dei dati del progetto
- possibilità di reperire immediatamente e in modo efficiente e funzionale i dati pregressi
- maggiore accuratezza nella stesura dei budget attraverso l'analisi delle rilevazioni
- scambio di informazioni fra i diversi cantieri. Fra l'Appaltatore e i Direttori Lavori in modo rapido, ordinato, preciso e puntuale
- capacità di verificare con esattezza i ritardi eventualmente accumulati attraverso grafici SIL/SAL, previsioni e consuntivazioni
- analisi dei ritardi in relazione alle risorse, alla produzione, indicatori necessari per esaminare, in tempo reale, interventi mirati per il recupero
- monitoraggio quotidiano dell'avanzamento definito nel Programma Lavori per controllare le ripercussioni sui percorsi critici
- flessibilità del dettaglio di approfondimento delle informazioni sulle opere o parti di esse in relazione agli interessi di gestione
- disponibilità della banca dati generale esportabile in diversi formati per i diversi Enti e Organi di controllo
- gestione dell'eventuale contenzioso su elementi certi, registrati nel tempo e facilmente rintracciabili
- facilità di archiviazione, semplicità e velocità di ricerca, contemporaneità di utenza
- possibilità di completare le informazioni riguardanti le specifiche opere con relativa corrispondenza e/o documentazione fotografica
- accessibilità permanente del cliente in modo da consentirgli l'aggiornamento in tempo reale sullo stato del progetto
- omogeneità dei dati in distribuzione
- possibilità di identificare le pratiche/obblighi in sospeso e le eventuali anomalie

genze della DL: gestione progetti; gestione imprese; giornale dei lavori; gestione della qualità; gestione della contabilità; gestione programma lavori.

Il servizio Genesis si articola in una Suite di componenti, progettati e realizzati come strumenti che permettono a tutti gli operatori coinvolti nel processo e a seconda dei diversi ruoli ricoperti di registrare con estrema facilità le molteplici attività svolte nel corso della realizzazione delle opere. La flessibilità del sistema è elevatissima e consente l'utilizzo a qualsiasi livello di elaborazione del progetto, permettendo di seguire nel tempo tutti gli aggiornamenti e gli approfondimenti necessari o desiderati. Il sistema evita la perdita o duplicazione dei dati, consente il monitoraggio quotidiano di tutte le attività svolte in cantiere, consente l'analisi in tempo reale dello stato di avanzamento dei lavori, l'analisi dei ritardi, velocizza lo scambio di informazioni fra gli interlocutori e riduce, ottimizzandolo, il carico di lavoro. Genesis e altri servizi di consulenza del Gruppo Pegaso sono stati adottati, dal 2000 quando è stato messo a punto, per i cantieri della Nuova Tratta Alta Velocità (Committente Cepav Uno); per il nuovo collegamento stradale fra la SS342 e la SS233 con interconnessione alla SS344 1° e 2° lotto (committente

È possibile selezionare le imprese presenti in un determinato giorno.

Da qui si risale facilmente alla lavorazione eseguita, alla presenza nel giorno specifico di personale e mezzi d'opera di ciascuna impresa

Impresa	mezzi persone	MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
A.T.I. UNIONDUE S.R.L./EUROAPPALTI S.R.L.		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
COSSI COSTRUZIONI SPA	3	MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
DONELLI EOS SRL		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
EDIL STRADE VALTELLINA-SOCIO GRANDI LAVORI S.R.L.		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
EUROEDIL COSTRUZIONI S.A.S.		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
FIP INDUSTRIALE S.P.A.		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
IMPRESA PIZZAROTTI & C S.p.A.		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
MODENA S.C.A.R.L.	12	MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
PARMA IMPER DI CAVALLINI AMEDEO		MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA
SIAMPROGETTI	1	MEZZI	MANODOPERA	POS-CIT	ELIMINA

Tutte le imprese (info) CERCA

Impresa ASSOLVI

Ab ASSOLVI

Export zip xml MEZZI MANODOPERA

Copia imprese da un quotidiano precedente

Versione per la stampa

Stampa legenda tipologia Mezzi

Quantità	Caratteristiche	Acciaieria	Catata	Provenienza
20	03.10.2003: 21394	Alfa Acciai	420247	
20	09.03.2003: 23030	Alfa Acciai	84336	
20	06.10.2003: 24030	Alfa Acciai	87501	
20	29.09.2003: 24093	Alfa Acciai	85256	ME 02 (SAR) (1) SUDAR
14	06.10.2003: 24030	Alfa Acciai	87507	
20	09.03.2003: 23030	Alfa Acciai	80566	
20	06.10.2003: 24030	Alfa Acciai	87533	
20	26.06.2003: 23030	Alfa Acciai	82344	
20	06.10.2003: 24030	Alfa Acciai	88119	

Il sistema è in grado di operare gestione e controllo della qualità e tiene traccia della provenienza del materiale (acciaio e cls), della sua allocazione e dei controlli di conformità effettuati

Provincia di Varese); Galleria di Base del Brennero (committente ATB); realizzazione del "Sistema integrato di rilevamento del traffico, videosorveglianza e informazione all'utenza" (committente Società Milano-Serravalle, Milano Tangenziali); realizzazione delle linee 2 e 3 tranvia Firenze (committente Consorzio Etruria s.c.a.r.i.); collegamento autostradale di connessione fra le città di Brescia, Bergamo, Milano (committente Brebemi), realizzazione della linea Metropolitana di Parma (committente Metro Parma) e, come anticipato quest'anno il gruppo inizia a lavorare ad un nuovo grosso progetto che è il Maxilotto 1 dell'asse viario Marche-Umbria e quadrilatero di penetrazione interna (lavori di completamento della direttrice SS77 "Val di Chienti" - Civitanova Marche-Foligno).

Intervista con l'arch. Emidio Pagnoni, Amministratore Delegato di Pegaso Ingegneria

Che cosa è Pegaso Ingegneria e come è nata?

La nostra è una società di ingegneria nata nel 2000 che riunisce molteplici esperienze maturate nella realizzazione delle grandi infrastrutture del Paese nell'ultimo ventennio: ferrovie, aeroporti, autostrade, metropolitane. La società studia e genera sistemi informativi a supporto delle attività di ingegneria. Questo è il primo punto sostanziale: non siamo una società di capitali, ma una

società di servizio in grado di offrire a ingegneri e professionisti del settore uno straordinario supporto di consulenza per l'attività professionale di ingegneria. Gli strumenti attraverso cui Pegaso opera sono la formazione e la generazione di strumenti informatici e di

controllo. In particolare il nostro fiore all'occhiello è un'applicazione dedicata al Project Control, progettata e sviluppata al nostro interno e da noi stessi utilizzata. Il suo nome è Genesis. Il suo utilizzo, e dunque il nostro intervento di consulenza tecnica professionale, cambia sostanzialmente l'approccio al tema della Direzione Lavori e dell'Alta Sorveglianza dei Lavori.

Tanto io quanto i miei soci veniamo dal mondo dei committenti dei lavori. La mia esperienza nella dirigenza di Metropolitane Milanesi è stata assai lunga, lo stesso vale per i miei soci. Dunque veniamo da un mondo nel quale è predominante l'esigenza di arrivare a centrare l'obiettivo; sappiamo bene quale sia il punto di vista oltre che le esigenze di un committente e dunque da qui siamo partiti per generare uno strumento "culturale" prima che informatico per supportare la nostra attività nel contesto dei grandi lavori di oggi.

Cosa caratterizza specificamente questo approccio?

Ciò che caratterizza il nostro approccio è il rapporto fra Società di Ingegneria che ha

in carico la DL e il Committente dei Lavori. Lo strumento informatico di cui ci serviamo, Genesis in particolare, è un fortissimo valore aggiunto per strutturare e rinforzare il rapporto di fiducia col committente dell'opera. La società di ingegneria a nostro modo di vedere deve essere in grado, al di là dello svolgimento professionale delle mansioni assegnate, per esempio di Direzione Lavori, di erogare un servizio in più al committente, cioè la possibilità di portare all'esterno, cioè nelle sue proprie mani, il controllo dell'intero processo di attività in ogni sua fase, durante il suo stesso svolgimento, ovvero in tempo reale. Questo è possibile solamente con uno strumento informatico sofisticato e con un cambio sostanziale nella mentalità di approccio al lavoro. L'azione della DL in sostanza non ha più il carattere di chiusura e riservatezza, ma si apre in maniera trasparente alla collaborazione e al controllo degli altri soggetti che intervengono nel processo, ognuno naturalmente coi privilegi d'accesso consentiti dalla gerarchia e naturalmente con la massima trasparenza nei confronti del committente.

In tutto questo le risorse umane sono il vero "capitale" dell'azienda.

Come è strutturata la Società e quali sono i valori che sono alla base?

La struttura aziendale vede un Gruppo, Pegaso Group alla quale fanno capo due società di ingegneria distinte, Pegaso Ingegneria e Sistema Ingegneria. Le due società naturalmente condividono gli strumenti operativi, ovvero le piattaforme informatiche continuamente implementate e migliorate, il metodo di approccio e gli obiettivi. Abbiamo scelto la certificazione come strumento di governo della società (abbiamo voluto implementare il Sistema di gestione Qualità, conforme alla ISO 9001:2000 nel 2006 per poter garantire la pianificazione e il monitoraggio dei processi. Ope-



Da sinistra Ing. Franco Franceschini presidente Sistema Ingegneria, Ing. Giancarlo Giotto presidente Pegaso Ingegneria, Arch. Emidio Pagnoni AD Pegaso Ingegneria



Il team di Pegaso group durante l'ultima riunione annuale

riamo attraverso un rigoroso "manuale della Qualità" che renda "misurabile" la qualità delle nostre prestazioni.

Competitività, qualità delle Risorse Umane, e soddisfazione del cliente sono i valori che la Direzione coltiva, per garantire il miglioramento continuo della propria posizione nel mercato dei servizi di ingegneria.

I fattori che concorrono al successo sono la maggior efficienza interna, intesa come capacità dell'organizzazione di dare risposte al cliente e alle parti interessate, nei tempi e nei modi pattuiti, adattandosi con flessibilità ai diversi mutamenti organizzativi che il mercato richiede e, secondo punto, la capacità di offrire prodotti e servizi a valore aggiunto, capaci di distinguersi da quanto esistente nel mercato. Mi riferisco in particolare ai sistemi informativi che mettiamo a punto e utilizziamo.

Qual è dunque in breve il plus valore offerto dalla vostra gestione del processo nell'attività di DL?

Offriamo servizi cercando di estendere il Sistema di gestione Integrato ad attività di consulenza quali il Coordinamento per la Sicurezza in Fase di Progettazione, attività di Monitoraggio Ambientale, il Project Control stesso, che sono "certificati" in linea con quanto richiesto dai nuovi Bandi di Gara per Opere di una certa complessità.

Il nostro contributo di Direzione Lavori coordinata è volto in sostanza a capire i meccanismi reali che sono all'origine dei fenomeni che occorrono nel processo; siamo in grado di svolgere un'azione preventiva

di controllo; di individuare le criticità e di ottimizzare le prestazioni degli attori del processo. Siamo in grado in sostanza, con gli strumenti di cui disponiamo, di valutare, "misurare", controllare e correggere eventuali intralci che possono occorrere nel processo. Questo è un "Servizio" di estrema importanza per il mercato attuale e per i committenti di oggi.

Sono davvero così "maturi" i committenti delle Grandi Opere oggi?

Sono maturi sicuramente i tempi, soprattutto per la gestione di commesse importanti e complesse come quelle delle grandi opere di infrastrutturazione del Paese, nel cui processo entrano migliaia di persone e di imprese e una quantità incredibile di dati da gestire e processi da controllare. Sono cambiati moltissimo anche i tempi rispetto già a un decennio fa. Oggi tutti gli errori e i fattori che portano alla "non qualità" del lavoro e in ultima analisi all'aumento incontrollato dei costi, sono dovuti essenzialmente alla disorganizzazione. Sono ben lontani i tempi in cui i conti non tornavano perché qualcuno in cantiere "rubava" qualche barra di ferro! Oggi il costo del materiale è in secondo piano rispetto al costo della mano d'opera ed entrambe queste voci sono seconde alla corretta organizzazione delle risorse. Se il personale e i processi non sono correttamente organizzati ho dei costi elevatissimi oggi (è un processo

che non si riesce a fermare) e dall'altra parte delle disfunzioni dannose e improduttive. Ecco perché l'organizzazione del lavoro e l'ottimizzazione delle funzionalità sono fondamentali e ritraducono in qualità e contenimento dei costi. Ciò che è presupposto essenziale è l'individuare il meccanismo di funzionamento e regolazione dei processi. E su quello intervenire. Lo strumento informatico è un prezioso alleato perché porta questo discorso all'estremo, codificando i processi e strutturando il lavoro con più soglie di controllo in modo da eliminare anche il fattore, incontrollabile di per sé, dell'errore umano. E qui purtroppo è necessario aprire un capitolo a parte e riconoscere prima di tutto che nella realtà di oggi assistiamo al continuo e progressivo indebolimento della capacità tecnica dei singoli, a tutti i livelli e del "buon costruire" in generale. I motivi? Vanno dall'argomento generale dell'strozzamento dei prezzi che regola il mercato delle costruzioni fino all'impoverimento della cultura personale e delle scuole di formazione tecnica. E' questo il primo "fattore" da controllare e saper gestire secondo noi. Dall'altra parte le risorse umane sono per noi "il" valore e il capitale dell'azienda. Alcuni committenti con cui abbiamo avuto modo di lavorare hanno capito il valore di intendere la DL come strumento organico per raggiungere l'obiettivo e come proprio "braccio operativo" e dunque ci richiedono oggi questa attività intesa come servizio e ci aiutano a impostare il lavoro in sintonia con essi. ■

Il team di Pegaso group durante l'ultima riunione annuale

