



ASTSNEWS 2010 - 2 "Innovation & Excellence"

## VALUES IN ACTION

A graphic for the "VALUES CAMPAIGN" featuring a city skyline of skyscrapers. A banner at the top reads "VALUES CAMPAIGN Ansaldo STS is not only a valuable company, but a company of Values". The text "Innovation and Excellence" is overlaid on the skyline. The bottom of the graphic is red with a white wavy line.

**VALUES CAMPAIGN** Ansaldo STS is not only a valuable company, but a company of Values

### Innovation and Excellence

**Lead With Values - Innovation and Excellence**

L'innovazione e l'eccellenza sono al centro della nostra attività.  
Dobbiamo continuare a lavorare per fornire ai nostri Clienti prodotti innovativi ed eccellenti, che rappresentano la base del nostro vantaggio competitivo sul mercato.

**AnsaldoSTS**  
A Finmeccanica Company

POWERED BY FTB&I COMMUNICATION TEAM

## Innovazione ed Eccellenza

L'innovazione e l'eccellenza sono al centro della nostra attività.

Dobbiamo continuare a lavorare per fornire ai nostri clienti prodotti innovativi ed eccellenti, che rappresentano la base del nostro vantaggio competitivo sul mercato.

## Il Nostro punto di vista

### Innovazione è cambiamento



#### Innovazione è cambiamento

Cambiamento di modo di pensare e di realizzare un prodotto o un processo.

Innovazione è non seguire la corrente, ma non andare neanche necessariamente contro corrente.

Essere innovativi è chiedersi ogni giorno se non sia possibile fare oggi qualcosa di meglio di quanto non si sia fatto ieri.

Questo modo di pensare è tipico di una delle due fondamentali categorie dell'innovazione, quella "incrementale", a sua volta associabile al concetto di miglioramento continuo, il "kaizen" (kai=cambiamento, zen=meglio) tanto celebrato nel Giappone degli anni 80-90, nell'ambito del Total Quality Management.

L'altra categoria di Innovazione è quella "radicale" o "rivoluzionaria", più legata alla "genialità" e alla "ispirazione".

Spesso si associa il termine Innovazione a quello di Invenzione.

In realtà, anche se ambedue implicano l'idea di novità ed unicità, il concetto di Innovazione è maggiormente associato all'utilizzo profittevole della nuova idea.

In ambito aziendale e' quindi più corretto puntare all' Innovazione che alla pura Invenzione, perseguibile in ambito scientifico/ universitario.

E dunque, se coniughiamo il concetto di Novità ed Unicità a quello di applicazione sul Mercato abbiamo la ricetta da seguire nella nostra azienda, per mantenere ed incrementare la nostra posizione di produttori **Innovativi ed Eccellenti**.

Da un lato dobbiamo creare un "Network" di relazioni con Università, Centri di Ricerca e Produttori Eccellenti di Tecnologie (tra cui alcune aziende Finmeccanica), che ci consenta di accedere in modo tempestivo ed efficace alle Novità tecnologiche che vengono generalmente prodotte in settori diversi dal Ferroviario, quali Aerospazio e Difesa, e dall'altro attivare una progettualità altrettanto efficace (Innovation Projects e SPP/ Development) per tradurre rapidamente tali tecnologie in Prodotti Innovativi da immettere sul mercato.

In altre parole, l'"imbuto" dell' Innovazione deve essere quanto più possibile largo (Network ampio) e corto (time to market corto).

Infatti, nel mondo sempre più globalizzato dell'informazione e dei mercati, è fondamentale la tempestività di immissione sul mercato del nuovo prodotto.

**ESSERE I PRIMI PER VINCERE SUL MERCATO**

Giovanni Bocchetti  
Innovation Unit Italia (UII)  
Ansaldo STS Italia

## Il loro punto di vista



Il Dipartimento di Informatica e Sistemistica (DIS) dell'Università "Federico II" di Napoli e la società AnsaldoSTS collaborano dal 1985 nel settore dei sistemi di elaborazione in applicazioni di trasporto ferroviario negli aspetti architetture, del software e della caratterizzazione e validazione dei sistemi.

Nell'ambito della formazione la collaborazione ha mirato allo sviluppo di profili professionali, da inserire nell'azienda o da impiegare in aspetti della ricerca congiunta, che avessero competenze sia di natura teorica e metodologica sia applicativa, strettamente connesse al campo applicativo del trasporto ferroviario e dei sistemi critici operanti in sicurezza. Tali attività hanno avuto anche il supporto diretto di AnsaldoSTS per finanziare borse di studio, dottorati di ricerca e corsi di master universitario di II livello, in taluni casi in collaborazione con RFI.

Nell'ambito della ricerca industriale la collaborazione si è svolta principalmente lungo tre direttive:

- La **sicurezza e la protezione della infrastruttura ferroviaria**. Le attività di ricerca riguardano: gli aspetti architetture, metodologici e di sistema.
- La **Verifica e la Valutazione (V&V) dei sistemi ferroviari**. Le attività di ricerca riguardano: la definizione e lo sviluppo di tecniche avanzate di modellazione per la valutazione quantitativa di affidabilità e sicurezza.
- La **progettazione di architetture e sistemi embedded**. Le attività di ricerca riguardano: lo sviluppo di modelli e tecniche per la progettazione e l'implementazione di architetture innovative a micro-processore e di sistemi basati su FPGA.

La collaborazione instauratasi su temi di ricerca relativi agli ambiti sopra descritti è stata significativamente proficua: da un lato il DIS ha portato in tali attività la propria competenza nella progettazione e nell'analisi di sistemi complessi, maturata anche grazie all'esperienza acquisita con altri gruppi industriali, l'attitudine all'innovazione e gli strumenti metodologici e tecnologici necessari ad attuarla; dall'altro l'elevata complessità ed eterogeneità dei sistemi ferroviari, l'elevata competenza e sensibilità nell'ambito della ricerca industriale del personale e dei dirigenti aziendali ha favorito la sinergia ed anche la crescita, all'interno del DIS, di un gruppo specializzato nelle problematiche relative alle prestazioni, all'affidabilità, alla sicurezza ed al monitoraggio di infrastrutture e sistemi critici.

Prof. ing. Antonino Mazzeo  
Ordinario di Calcolatori Elettronici

**Direttore Dip. di Informatica e Sistemistica  
Università degli Studi di Napoli Federico II di Napoli  
Presidente del Centro di Competenza ICT  
Regione Campania**



**La collaborazione fra Ansaldo STS e la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova - Laboratorio SEALab del DIBE** - prosegue con successo da quattro anni su temi di sicurezza informatica nelle applicazioni di trasporto vincolato, e muove dall'iniziale interesse dell'azienda ad identificare un partner tecnologico-scientifico con conoscenze avanzate in data-mining/correlation. Obiettivo primario è l'identificazione di nuove tecnologie da applicare nel monitoraggio difensivo di infrastrutture ICT nell'ambito del segnalamento ferroviario. L'evoluzione di questa *partnership* sta abbracciando i seguenti campi di applicazione:

- Progettazione ed implementazione di metodi intelligenti e relative soluzioni *embedded*, dedicati al monitoraggio difensivo e proattivo di infrastrutture ICT, anche geograficamente distribuite;
- Determinazione di tecnologie per l'analisi e la classificazione di eventi da ingenti moli di dati, applicate alla sicurezza delle reti;
- Applicazione di moderne tecniche crittografiche ad elevata efficienza per la autenticazione "veloce" fra apparati wireless, nell'ambito del segnalamento ferroviario e metropolitano.

La stretta interazione Impresa / Università ha quindi consentito di sviluppare tecnologie innovative, impiegate con successo nel business di ASTS, testimoniate da un complesso brevetto sulla protezione delle reti di calcolatori. La ricerca applicata ed il relativo trasferimento tecnologico proseguono attivamente anche nel 2010.

Durante la pluriennale interazione, le due realtà si sono rese promotrici della disseminazione a livello internazionale e nazionale delle sensibilità sulle problematiche industriali di sicurezza informatica. Questa azione si è innanzitutto concretizzata nell'organizzazione, a Genova, della prima edizione del Workshop internazionale CISIS'08 (Computational Intelligence for Security in Information Systems), con contributi da 20 Paesi, poi ripetuto nella seconda edizione 2009 a Burgos (E).

Nel 2009 ASTS e la Facoltà di Ingegneria hanno anche organizzato un' importante giornata di studio a livello nazionale sulla sicurezza delle informazioni, che ha visto partecipare tutti i primari protagonisti nazionali nei settori istituzionale, industriale ed accademico. Si prevede la riedizione di questo evento nel 2010.

**Prof. Rodolfo Zunino  
Professore Associato  
DIBE - Dept. Biophysical and Electronic Engineering  
Università di Genova**

## **ASTS Innovation and Excellence Care**

La sfida entusiasmante e avvincente della Innovazione in azienda è quella di superare i limiti della ricerca pura e tradurre le idee in esperienze, metodi ed infine prodotti.

In altre parole fare Innovazione in Azienda deve significare trasformare Conoscenza in Business, diversamente da una istituzione scientifica o una Università che può proporsi di trasformare capitale in conoscenza (Money in Knowledge).

Innovazione per mantenere ed incrementare l' Eccellenza dei prodotti.  
Eccellenza anche e sempre in vista della soddisfazione del cliente, non solo nelle sue esigenze manifeste, ma anche in quelle inconsapevoli, poiché innovare significa anche essere in anticipo.  
Innovare per far crescere la competitività dell'azienda è il concetto insito nella nostra unità Innovation & Competitiveness e cerchiamo di declinarlo sperimentando quanto prima e quanto meglio il funzionamento e l'utilità di una idea per trasformarla in prodotto.

**Gruppo Mass Transit Security**  
**Ansaldo STS**

## **Monitoraggio Geotecnico**



La crescente domanda di trasporto in un contesto sempre più urbanizzato pone la società di fronte alla necessità di coniugare e soddisfare due esigenze apparentemente contrastanti: quella di realizzare nuove e sempre più integrate infrastrutture di trasporto metropolitane e quella di preservare l'equilibrio naturale dell'ambiente, senza compromettere la salute e la sicurezza delle persone, le risorse e la bellezza ambientale.

La ricerca della migliore soluzione progettuale si presenta complessa, anche in relazione alle nuove disposizioni tecniche comunitarie, di notevole importanza e impatto sulle attività delle costruzioni, che impongono cambiamenti e aggiornamenti a cui poche società, ancora oggi, sono pronte.

Nell'ambito delle grandi opere infrastrutturali in sotterraneo, la necessità di controllare in modo puntuale e approfondito le attività di scavo viene avvertita ormai a tutti i livelli.

Un buon indicatore di quanto questa consapevolezza sia diffusa è venuto dalla giornata di lavoro organizzata il 26 Gennaio presso la Sede Ansaldo STS di Napoli con un workshop il cui titolo, "Linea 6 della Metropolitana di Napoli - *Il monitoraggio geotecnico georeferenziato della tratta Mergellina-Municipio*", chiariva come l'oggetto di riflessione fossero, più che le attività di scavo vere e proprie, i processi di controllo ed elaborazione dei dati generati dagli scavi e le attività messe in campo a tal riguardo.

Il convegno, organizzato da Ansaldo STS in collaborazione con l'Università degli studi di Napoli Federico II e il Consorzio TreEsse, ha ovviamente posto l'enfasi sulla tratta in costruzione della Linea 6 che, del resto è, almeno in prospettiva, uno dei lavori di maggior importanza in ambito nazionale, meritevole per aver anche aperto una finestra su altre opere analoghe.

Questa impostazione si è tradotta nella suddivisione del programma dei lavori in quattro sezioni tematiche. La prima è stata dedicata alla presentazione generale dell'opera e dei lavori, con particolare enfasi sugli aspetti tecnologici e gestionali e il ruolo della committenza. Nelle successive sessioni, dedicate più specificamente al processo di monitoraggio delle stazioni e della galleria di linea, è stato chiarito il ruolo strategico dei monitoraggi delle grandi opere infrastrutturali in sotterraneo e le tecniche di elaborazione dei modelli predittivi, mentre una serie di interventi dei diversi tecnici del progetto ha fatto il punto sul piano di monitoraggio e sulla sua attuazione, sottolineando i processi innovativi e i risultati riscontrati. Dall'esperienza della Linea 6 emerge quanto l'adozione di un approccio sistematico per il monitoraggio geotecnico,



strutturale ed ambientale, rappresenti sempre più frequentemente l'unica possibilità di garanzia in relazione ai rischi di realizzazione dell'opera o, comunque, la più vantaggiosa, consentendo di minimizzare gli impatti sul tessuto urbano e sull'ambiente.

*I movimenti del terreno, come ben noto, determinano sulle strutture adiacenti cedimenti, rotazioni e distorsioni in grado di causare danni ai manufatti e, nei casi più gravi, pregiudicarne la funzionalità (Burland et al., 2004).*

Il controllo dello stato deformativo del terreno adiacente allo scavo, che deriva sia dalle variazioni dello stato tensionale totale indotte dalla asportazione del terreno, sia dalle variazioni del regime delle pressioni interstiziali nel sottosuolo durante l'esecuzione e nelle condizioni di lungo termine, è stato reso possibile mediante l'installazione di:

- tubazioni estenso-inclinometriche ed inclinometriche disposte all'esterno e all'interno dei diaframmi perimetrali di sostegno;
- piezometri disposti all'interno ed all'esterno dell'area direttamente interessata dallo scavo;
- staffe livellometriche e/o caposaldi materializzati alla testa dei diaframmi di sostegno, sui manufatti posti nelle vicinanze degli scavi (chiese, edifici pubblici e privati, etc.) e al piano campagna;
- celle di carico e barrette estensimetriche poste sui sistemi di contrasto previsti e all'interno dei diaframmi perimetrali di sostegno.

L'analisi dei dati rilevati in sito e il confronto con le aspettative di progetto sono stati resi possibili dall'utilizzo di un complesso sistema di monitoraggio, in grado di fornire indicazioni sull'andamento dei parametri fisici posti sotto osservazione (dove richiesto) e di immagazzinare una notevole quantità di dati e informazioni, organizzati in modo semplice e adeguato, con passaggio delle informazioni ai soggetti preposti (Impresa, Progettisti, Direzione Lavori, Committente).

Infine, la standardizzazione dell'intero processo delle attività di monitoraggio, nonché il trasferimento delle stesse su una piattaforma informatica GIS (progettata per favorire la gestione e la condivisione dei dati in tempo reale), ha contribuito in maniera decisiva a segnare il passaggio da un sistema prescrittivo al problema sicurezza ad un approccio di tipo sistemico di supporto alla gestione delle emergenze, in linea con le aspettative della Committenza.

**Salvatore Urso**  
**Civil Work Engineer**  
**Engineering - Transportation Solutions BU**  
**Ansaldo STS**

## **Il Team di Pilbara definisce gli standard di eccellenza della sicurezza**

Al team Ansaldo STS incaricato del progetto è stato assegnato un prestigioso premio da parte del nostro cliente per la risoluzione dei problemi legati al lavoro complesso e pericoloso di aggiornamento del sistema di segnalamento di Rio Tinto nella regione di Pilbara in Australia occidentale.

Il premio di Rio Tinto "Face of Safety Award" riconosce l'eccellenza delle prestazioni in materia di sicurezza. Tecnicamente il progetto di sostituire il sistema di segnalamento di una delle parti più antiche della ferrovia è stato reso estremamente difficile dal fatto che molti cavi installati 20 anni fa non furono accuratamente registrati.

Ciò significa che la probabilità per un operatore di rompere un cavo era elevata. Se ciò si fosse verificato, l'alimentazione fra la linea ferroviaria e il Porto di Dampier sarebbe stata interrotta, creando gravi intralci alle operazioni di esportazione di Rio Tinto; il rischio più grande era che un membro della squadra potesse essere fulminato.

Inizialmente furono utilizzati rivelatori di metallo per ricercare la posizione dei cavi. Tuttavia, quando un macchinario entra in contatto con un cavo in un'area già scandita e considerata libera da cavi, il Site Manager di ASTS James McCoy e il Program Manager Rob Clark decisero che il modo più sicuro di procedere era di localizzare i cavi scavando a mano. Per le aree rocciose dove non si poteva scavare furono utilizzati cannoni ad acqua, scelta costosa, ma necessaria per garantire la sicurezza della squadra.

Lo scavo a mano fu effettuato con una temperatura media di 45°C (105°F) – la mano d'opera fu gestita con particolare attenzione al fine di garantire la massima efficienza.

Grazie alla cautela ed alla dedizione di James McCoy e di Kevin Hart (Contract Manager) e all'impegno del Team Ansaldo STS, il lavoro è stato completato in tempo e senza incidenti.



Foto: Il team di Ansaldo STS vincitore del premio di Rio Tinto “Face of Safety Award” per le sue eccellenti prestazioni in materia di sicurezza.

**Chris Paraskevas,**  
**Senior Project Manager**  
**Ansaldo STS Australia**

## **Innovazione ed eccellenza alla base dei nuovi prodotti “Positive Train Control” di Ansaldo STS USA**



Negli Stati Uniti, il sistema “Positive Train Control” (PTC) è il risultato di una legge federale destinato a rendere più severe le norme di sicurezza dei sistemi di segnalamento per il trasporto di merci e di pendolari. L’Atto per il miglioramento della sicurezza ferroviaria del 2008 impone l’implementazione della tecnologia PTC al fine di evitare collisioni fra treni, deragliamenti dovuti ad eccessi di velocità, incidenti ai lavoratori ferroviari (ad esempio, agli addetti alla manutenzione dei binari, dei ponti, ai manutentori dei pannelli di segnalazione) causati da un deviamiento non autorizzato dei treni.

Per far sì che il sistema PTC sia installato entro la scadenza tassativa del 31 Dicembre 2015, nuove tecnologie dovranno essere sviluppate, e le tecnologie esistenti aggiornate. Ansaldo STS USA è all’avanguardia per quanto riguarda le innovazioni tecnologiche e la Fiera **Railway Systems Supplier Inc. (RSSI)** di maggio 2010 sarà la vetrina perfetta per presentare i nuovi prodotti e le applicazioni specifiche dei sistemi PTC.

Alla fiera RSSI, Ansaldo STS USA darà anche ai partecipanti l'opportunità di provare le applicazioni come sul campo. Alcuni dei nuovi prodotti che saranno presentati sono:

- Il **VitalNet Wayside Interface Unit (WIU)**, il Microlok II HB e HB2X con una CPU VitalNet, che darà ai partecipanti l'opportunità di provare:
  - o l'installazione ed il test del sistema PTC
  - o la configurazione del sistema PTC
  - o i sistemi luminosi d'avvicinamento
- Il **VitalNet Point Monitor**, che darà ai partecipanti l'opportunità di provare:
  - o l'installazione e la configurazione del sistema PTC
  - o il sistema di monitoraggio PTC per i punti in cui il treno entra in zone senza segnalamento
- Il **VitalNet Current Sensor**, che darà ai partecipanti l'opportunità di:
  - o misurare la corrente AC e DC per applicazioni LED di segnalamento

La necessità di soddisfare rapidamente le specifiche richieste del mercato del PTC ha fornito ad Ansaldo STS USA l'opportunità di dimostrare quanto è importante avere come valori fondamentali l'innovazione e l'eccellenza.

**Russell Glorioso**  
**Marketing Communications Coordinator**  
**Ansaldo STS USA**



## ASTSNEWS TEAM



Paola Giampaolo  
ASTS ITALY - NAPLES



Italia Cardillo  
ASTS ITALY - NAPLES



Stefano Palmieri  
ASTS ITALY - GENOA



Jessica Amaroli  
ASTS ITALY - GENOA



Catherine Porret  
ASTS FRANCE - PARIS - LES ULIS



Frederic Aubert  
ASTS FRANCE - PARIS - LES ULIS



Nadia Alves Pires  
ASTS FRANCE - PARIS - LES ULIS



Roberto Alatri  
ASTS ITALY - GENOA



Russell Glorioso  
ASTS USA - PITTSBURGH



Bruce Thompson  
ASTS AUSTRALIA - BRISBANE



Anne Richardson  
ASTS AUSTRALIA - BRISBANE

### EDITORIAL COMMITTEE

Carlo Cremona - Francesco Romano - Christian Anfi - Mario Orlando  
Roberto Alatri - Catherine Porret - Stefano Palmieri - Andrea Razeto