

GUARDIAN NET

Sistema di centralizzazione allarmi, TVCC e building



L'obiettivo di GUARDIAN NET è offrire una soluzione al problema della gestione e supervisione degli impianti d'allarme e tecnologici, distribuiti geograficamente.

Il concetto di base del sistema è la costruzione di un'architettura modulare a stella, tramite un dispositivo dislocato in ciascun sito da controllare ed un'opportuna connessione alla rete dati, che

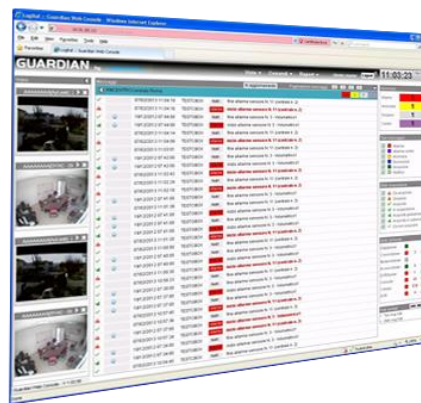
consenta un controllo totale dell'impianto d'allarme/tecnologico remoto.

Il sistema si basa quindi su moduli periferici che vengono installati presso:

- agenzie e filiali bancarie
- quartieri fieristici
- stabilimenti
- uffici e magazzini
- centri commerciali

e moduli centrali che vengono installati presso:

- CED
- centro di sicurezza
- sede centrale



LOGITAL

Ognuno di questi moduli assolve a determinati compiti e funzioni quali:

- gestire le connessioni di rete
- gestire la centrale d'allarme
- gestire l'impianto tecnologico
- gestire l'interfaccia grafica
- gestire la base dati



Ogni modulo è caratterizzato dalle proprietà di espandibilità e flessibilità, quali:

- espansione del modulo del centro
- ridondanza delle comunicazioni
- censimento di nuovi nodi periferici

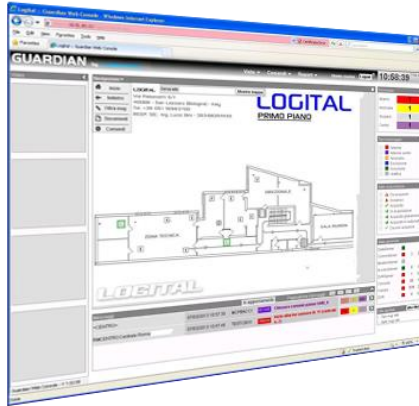
L'inserimento di nuovi moduli (periferici o centrali) non richiede nessun tempo di fuori servizio del sistema, pertanto non viene generata alcuna situazione di disservizio.

ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Il sistema di centralizzazione, si compone di tre moduli principali (vedi figura seguente):

- modulo Campo, collegato alla centrale d'allarme presente
- modulo Comm, collegato alla rete presente
- modulo Centro, installato in Control Room

Il modulo **Campo**, interfaccia i dispositivi periferici, come le centrali d'allarme, e, mediante il modulo **Comm**, permette loro di comunicare in modo bidirezionale con il modulo **Centro**, responsabile della gestione dell'intero sistema di centralizzazione allarmi.



Ognuno di questi moduli è un tassello fondamentale del sistema, in altre parole l'indisponibilità di uno di essi implica un degrado o la completa mancanza di sicurezza.

Campo

Il modulo di campo è fisicamente costituito da una black box (vedi allegati), che svolge le seguenti funzioni:

- interfacciare le apparecchiature di campo (es. centrali d'allarme) mediante opportuno protocollo di comunicazione.
- normalizzare i dati secondo un tracciato standard: questo tracciato è conforme alle direttive CEI79-6 sulla sicurezza. La normalizzazione consente la gestione uniforme d'apparecchiature diverse.
- gestire la comunicazione con il centro; questo significa inoltrare al centro i messaggi provenienti dalla periferia, inoltrare alla periferia i messaggi provenienti dal

centro, gestire un continuo polling di vita per garantire al centro (in mancanza di messaggi) che la periferia funzioni correttamente.

Comm

Primario: questo modulo permette di accedere alle reti dotate di protocollo TCP/IP.

L'architettura su rete TCP/IP, potendo utilizzare collegamenti di tipo peer-to-peer, offre la massima flessibilità nella configurazione della WAN di collegamento fra periferia e centro:

- Collegamenti diretti CAMPO-SERVER.
- Attivazione contemporanea di più canali trasmissivi CAMPO sul COMMSERVER.
- Maggior velocità di trasmissione / ricezione dati

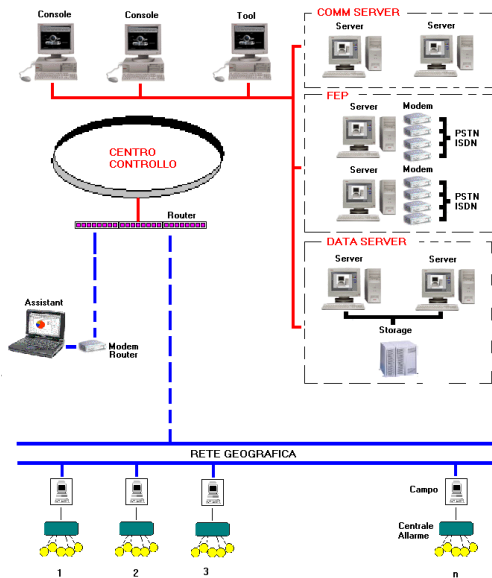
Backup: questo modulo permette di accedere alle reti pubbliche telefoniche, realizzando una linea di backup che interviene in assenza del collegamento Primario.

Il colloquio periferia/centro avviene tramite una normale linea telefonica commutata con l'utilizzo di un modem asincrono, conforme ad uno degli standard CCITT V22bis.

La funzione di back-up su linea commutata avviene tramite appositi PC (FEP), che gestiscono al massimo otto linee commutate ciascuno, connessi alla rete locale di gestione del Centro.

Il modem può essere installato a bordo della centrale oppure connesso al Campo; il FEP centrale sarà dotato dell'opportuno protocollo di comunicazione.

Tutti i componenti sono collegati in rete, ed utilizzano il TCP/IP come protocollo di comunicazione.



Centro

Il Centro è organizzato mediante un'architettura client-server che prevede:

- **COMM-SERVER**: è il Front End verso la rete geografica dipendente dalla rete dati e al quale si collegano le varie periferie.
- **DATA-SERVER**: raccoglie tutte le informazioni riguardanti gli eventi, le periferie, e contiene il motore relazionale dei dati.
- **CONSOLE**: è l'interfaccia grafica utilizzata dall'operatore per la gestione ordinaria del sistema (allarmi, comandi,...).
- **FEP**: è il Front End di Backup in commutata della rete dati; esso consente alle periferie di collegarsi al Centro in mancanza della linea primaria. Ogni unità gestisce al massimo otto modem Hayes.
- **ASSISTANT**: è la Console remota su PC portatile.
- **TOOL**: è lo strumento grafico per la gestione dei siti periferici.

SCHEMA LOGICO DEL SISTEMA



Lo schema generale del sistema di centralizzazione si può riassumere brevemente nelle componenti rappresentate nella figura seguente.

L'unità periferica rappresenta il dispositivo di gateway fra il sistema di rilevazione allarmi (Centrale di allarme) e la rete dati.

L'unità di acquisizione presente al centro di supervisione e controllo, rappresenta la componente di ricezione e trasmissione dei messaggi da/verso la periferia.

L'unità di elaborazione rappresenta la componente fondamentale per l'interpretazione e l'archiviazione dei dati ricevuti

e trasmessi.

L'unità di presentazione rappresenta l'interfaccia operativa

a disposizione dell'utente di sistema.

Questo schema viene replicato nelle componenti di acquisizione, elaborazione e presentazione, laddove è prevista un'architettura a 3 livelli.

Il sistema trasmissivo operante tra le unità periferiche ed il centro di supervisione e controllo deve essere di tipo bidirezionale

FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

In questo paragrafo vengono elencate le principali funzionalità del sistema.

Per la scalabilità ed espandibilità del sistema è possibile aggiungere nuove funzioni che possono essere richieste dal cliente.

Funzionalità

- Supervisione dei sistemi di allarme periferici
- Gestione dei messaggi provenienti dai centri periferici
- Controllo di vita delle applicazioni periferiche mediante polling ad intervallo configurabile
- Possibilità di inviare comandi alla periferia
- Stampe e report su:
 - storico messaggi
 - rapporto operatore
 - anagrafica e configurazione nodo periferico
- Rubrica telefonica e note per operatore
- Visualizzazione degli allarmi ricevuti in modalità:

- quadri sinottici multilivello con navigazione ipertestuale
- simbologia dei sensori sui sinottici a norme CEI
- flashing della componente di campo in allarme a norme CEI
- elenco cronologico ultimi allarmi/eventi ricevuti
- filtri di visualizzazione per isolare le tipologie di messaggio: allarme, guasto, evento, ecc.
- Gestione degli allarmi:
 - acquisizione
 - generazione di allarme a fronte di eventi inattesi o attesi
 - visualizzazione dati dell'evento / sensore / nodo periferico
 - visualizzazione dati anagrafici della periferia
 - visualizzazione elenco azioni associate
 - compilazione rapporto su moduli preconfigurati e parzialmente compilati dall'evento
- Gestione delle fasce orarie
- Gestione di comunicazione verbale mediante Modem Voice
- Gestione degli operatori:
 - procedura di login alla console con identificazione degli operatori mediante l'inserimento di USERID e PASSWORD
 - 5 livelli operatore e associazione funzionalità console ai livelli operatore
 - logon mediante utilizzo di lettore di badge GEM PLUS
 - procedura di logoff per bloccare l'operatività della console e per il cambio di turno degli operatori; gestione assenza

operatore mediante blocco dell'operatività della console dopo un certo tempo di inattività

(configurabile); per ripristinare l'operatività deve essere reinserita la password dell'operatore corrente

- Possibilità di teleaggiornare il firmware della periferia
- Manuale operatore in italiano con spiegazione di tutte le funzioni della console
- Backup periodico dei dati

Il sistema GUARDIAN EVOLUTION, realizzato interamente da Logital s.r.l., viene continuamente aggiornato su nuove richieste ed esigenze di clienti nuovi o già acquisiti, pertanto ogni funzionalità aggiunta, viene inserita automaticamente nella versione attuale.

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Il sistema prevede, in base alla descrizione funzionale sopra citata, diverse tipologie di configurazione del sistema, pertanto vengono indicati i moduli e le loro caratteristiche. Da questo è possibile desumere la configurazione ottimale per ogni tipo di applicazione.

CENTRO

Per quanto concerne la realizzazione fisica del Centro di Controllo i componenti sono installati su PC (dedicati alla sicurezza) dalle seguenti caratteristiche minime:

DATASERVER BASE

- Pentium IV 2 GHz, 2 GB RAM, CD-ROM, LAN, Video, Mouse e Tastiera
- Microsoft Windows Server 2000/2003

- Microsoft SQL Server 2000

oppure in alternative:

DATASERVER CLUSTER

(2 PC in configurazione CLUSTER):

- *NODO 1*: Pentium IV 3 GHz, 4 GB RAM, 2 x 120 GB HDD (dischi in MIRROR), CD-ROM, LAN, Video, Mouse e Tastiera
- *NODO 2*: Pentium IV 3 GHz, 4 GB RAM, 2 x 120 GB HDD (dischi in MIRROR), CD-ROM, LAN, Video, Mouse e Tastiera
- *STORAGE SYSTEM*: 3 dischi rigidi da 120 GB (dipendente dai dati) in RAID 5 e alimentazione ridondante
- Microsoft Windows Server 2003 for cluster
- Microsoft SQL Server 2000

COMMSERVER TCP/IP

(PC in configurazione SERVER):

- Pentium IV 2 GHz, 1 GB RAM, 60 GB HDD, CD-ROM, LAN, Video, Mouse e Tastiera
- Microsoft Windows XPPro/2000

FEP

(PC in configurazione SERVER):

- Pentium IV 2 GHz, 1 GB RAM, 60 GB HDD, CD-ROM, LAN, Video, Mouse e Tastiera, 4/8 modem Hayes compatibili
- Microsoft Windows XPPro/2000

CONSOLE

(PC in configurazione DESKTOP):

- Pentium IV 2 GHz, 1 GB RAM, 60 GB HDD, CD-ROM, LAN, Video 19"/21", Mouse e Tastiera, Scheda Audio e casse acustiche
- Microsoft Windows XPPro/2000

TOOL (PC in configurazione DESKTOP): (* vedi nota)

- Pentium IV 2 GHz, 1 GB RAM, 60 GB HDD, CD-ROM, LAN, Video 17", Mouse e Tastiera
- Microsoft Windows XPPro/2000

STAMPANTI CONSOLE (opzionale):

- Stampante Deskjet/Laser formato A4 per i report di stampa delle CONSOLE (storico messaggi, anagrafica agenzia, descrizione impianto di allarme, rapporti di intervento, ...)

STAMPANTI TOOL (opzionale):

- Stampante formato A3 per la descrizione grafica delle piantine di agenzia dal TOOL

(* Il TOOL può essere installato nel PC della CONSOLE.

PERIFERIA

Per quanto concerne la realizzazione fisica della periferia è necessario quanto segue:

- N.1 GBOX o GBOX-OEM per ogni impianto di allarme

Oppure:

- N.1 DIAC3 per ogni impianto complesso (allarme, tecnologico, controllo accessi)

Caratteristiche hardware

- Alimentazione 10-30V DC
- Ethernet porta 10baseT - Rj45 per linea primaria

- Seriale RS232 per collegamento dispositivo di allarme
- Modem per linea secondaria con linea PSTN
- Led di segnalazione di stato comunicazione

NOTA

- I requisiti dell'hardware sono da considerarsi minimi per il corretto funzionamento del sistema. A parità di caratteristiche ed affidabilità possono essere considerati modelli equivalenti purchè dotati di piena compatibilità.
- I nomi assegnati (DATASERVER, CONSOLE, ...) sono da intendersi solo come identificativi dell'entità applicativa nell'intero sistema.

SCALABILITÀ DEL SISTEMA

Il sistema di centralizzazione allarmi proposto, come già descritto nel paragrafo precedente, offre una alta scalabilità ed espansione del sistema.

L'espansione del sistema può avvenire per:

- Nuove componenti SW del sistema centrale
- Nuovi siti periferici
- Nuovi sistemi esterni interfacciati al nodo periferico

Nuove componenti SW del sistema centrale

Aggiungere nuove componenti ad un centro di controllo prevede le seguenti operazioni:

- Censire a database un nuovo componente
- Configurare le funzionalità di tale componente
- Attivare il componente

Come già anticipato nell'introduzione, ognuno dei componenti può essere aggiunto alla configurazione iniziale, senza creare situazione di fuori servizio (eccetto la sostituzione del DATASERVER), pertanto le ragioni per cui si consiglia di aggiungere un elemento, principalmente sono:

- Maggior postazioni di lavoro (CONSOLE)
- Maggior performance di comunicazione (COMMSERVER)
- Backup automatico della comunicazione (COMMSERVER e FEP)
- Backup automatico dei dati (DATASERVER)
- Controllo remoto e parziale di un nodo (ASSISTANT)

I client del sistema sono in grado di accorgersi della mancanza del COMM-SERVER primario dedicato, in tal modo possono "switchare" su un altro COMM-SERVER oppure sul FrontEnd della linea di Backup (FEP Commutata).

In configurazione CLUSTER, ogni client del sistema si collega ad un unico COMM SERVER, ovvero apre una connessione verso un solo indirizzo IP; l'eventuale commutazione da un COMM SERVER ad un altro è a carico del CLUSTER SERVER.

Ogni FEP può al massimo gestire 8 modem, pertanto il numero di FEP utilizzati e quindi di linee telefoniche installate caratterizza la performance del collegamento di emergenza.

Nuovi siti periferici

Espandere il sistema con

nuovi siti periferici è molto semplice, è sufficiente censire a database il nuovo nodo e attivare le procedure di connessione del nodo stesso (configurazione per il collegamento alla rete)

Il sistema è compatibile con le normative CEI79 pertanto è possibile inserire nel sistema un nuovo tipo di centrale di allarme, semplicemente sviluppando il nuovo protocollo di comunicazione e convertendolo in CEI79.

Tale conversione rende trasparente all'operatore il tipo e modello di impianto presente in periferia rendendo omogenea la gestione di tutti gli impianti di allarme presenti nel sistema.

Nuovi sistemi esterni interfacciati al nodo periferico

Il sistema periferico, così come viene proposto, consente al sistema di interagire, aggiungendo nuove componenti SW e HW, con altri dispositivi esterni.

In questo caso è necessario:

- predisporre l'HW per l'interfacciamento fisico con tale dispositivo
- predisporre la componente SW per la comunicazione e la gestione di tale dispositivo

INTEGRAZIONE VIDEO

Il sistema GUARDIAN NET è in grado di interfacciare il sistema di videoregistrazione mediante l'integrazione dei protocolli di comunicazione (SDK, ActiveX, DLL, ..) del sistema installato.

Le funzionalità tipiche del TVCC integrabili sono:

- Richiesta di visualizzazione di una telecamera
- Richiesta di visualizzazione di immagini dallo storico registrato
- Comando di brandeggio/zoom telecamere predisposte (fisse brandeggiabili, dome)
- Quad (se predisposto)

Le altre funzionalità sono tipiche di ogni produttore pertanto potranno essere integrate a seguito di analisi di fattibilità.

L'operatore della GUARDIAN NET CONSOLE potrà a seguito di un allarme, direttamente dalla mappa grafica riguardante il sito remoto, richiedere la visualizzazione dell'immagine mediante semplice click sull'icona telecamera presente sulla mappa.

Le immagini saranno visualizzate su un riquadro laterale (max 4 riquadri) di dimensioni ridotte; la telecamera potrà essere (azione manuale) spostata sul riquadro centrale di dimensioni superiori (funzione zoom).

L'impegno di banda ovviamente non è continuo, in quanto la richiesta delle immagini, avviene a fronte di un allarme e su richiesta da parte dell'operatore del centro.

Le altre operazioni (richiesta immagini storiche, ...) potranno essere eseguite all'interno del riquadro stesso.

Tutte queste operazioni, che sono macro comandi di norma presenti in ogni videodigitale, potranno

essere implementate solo se previste dal sistema di sviluppo SDK .

Le normali funzioni di configurazione, parametrizzazione, ... del videodigitale vengono demandate al programma di

configurazione del videodigitale fornito dal produttore.

Al momento di questa documentazione sono stati integrati i seguenti dispositivi in TCP/IP:

- SYAC DigiEye 3G, Classic, Lite
- CIEFFE Linearis, Spectiva,
- MESA DVG
- ELMO FlexWatch
- WAVELET Wavestore
- TATTILE EPOS e FSV
- AXIS IPCAM
- SELEA IPCAM

E in seriale RS232

- Matrice video Ultrak Max PRO 1000

INTEGRAZIONE CONTROLLO ACCESSI

Il sistema GUARDIAN NET è in grado di interfacciare il sistema di controllo degli accessi, per il monitoraggio degli allarmi e la raccolta dei dati.

I principali dispositivi con cui interagisce sono quelli, tipicamente destinati al controllo ed alla sicurezza degli accessi: unità di controllo varco, lettori di badge, lettori biometrici, sistemi di chiusura meccatrinici e sensori vari (conta posti per parcheggio, infrarossi di filtro, ecc..).

L'integrazione con il sistema di centralizzazione allarmi GUARDIAN EVOLUTION, avviene mediante contatti I/O oppure mediante integrazione dei protocolli resi disponibili dal produttore.

Al momento di questa documentazione sono stati integrati i seguenti dispositivi:

- KABA Sistema Coach
- SELESTA Sistema VAMII
- TMC
- SKIDATA

Modulo "DIAC-3"

Modulo di connessione a reti pubbliche per la realizzazione di servizi evoluti



Caratteristiche hardware

- Alimentazione 10-30V DC
- N. 8 ingressi opto - isolati - max 30V Dc
- 6 uscite digitali a relè
- 2 porte per lettori RFID selezionabili mediante jumper
 - RS232 o TTL
 - RS485
 - Clock & Data
 - Wiegand
 - ARCNet
- 2 porte Ethernet 10 Mbit/s.
- 1 porta RS485 per bus di espansione

Caratteristiche firmware

La flessibilità ed efficienza del dispositivo, nonché il numero di protocolli che può supportare, consente di realizzare innumerevoli applicazioni, quali:

- Gateway e NAT: tale funzione è estendibile a qualsiasi

oggetto TCP/IP collegato alla sua sottorete Ethernet permettendo un accesso di tipo trasparente a tale oggetto visibile alla rete solo agli IP certificati e con lo stesso IP del DIAC2 impedendo così una proliferazione di indirizzi sulla rete principale.

- Tecnologico: tale funzione garantisce un accesso protetto alla gestione di 4 ingressi e 6 uscite dalla postazione dedicata.
- Controllo Accessi: tale funzione consente di utilizzare il dispositivo come controllore di un varco su rete Ethernet o RS485

Il DIAC-3 dispone di una completa interfaccia di monitoraggio per la diagnostica mediante presenza di led disponibili sul frontale del dispositivo.

Modulo "G-BOX OEM"

Modulo di connessione a reti pubbliche per la realizzazione di servizi evoluti



Caratteristiche hardware

- Alimentazione 10-30V DC

- N. 1 porta Ethernet 10baseT - Rj45
- N. 2 porta RS232 a due fili

oppure 1 a 4 fili

- N. 2 porta RS485

oppure 1 RS422

- N. 5 led di segnalazione di stato comunicazione

Caratteristiche firmware

Il G-BOX OEM è un dispositivo appositamente realizzato per applicazioni su rete LAN, WAN e MAN, ideale per controlli remoti di sistemi di sicurezza e tecnologici.

Per la sua caratteristica di versatilità è il dispositivo ideale per il telecontrollo e la telegestione di qualunque dispositivo seriale sulla rete Ethernet, come ad esempio:

- centrali allarme o incendio
- matrici video
- impianti tecnologici

La comunicazione avviene mediante l'opportuno protocollo di comunicazione seriale che viene, a seconda dell'applicazione, normalizzato in un protocollo standard (es. CEI79-5/6) e convertito in protocollo TCP/IP o UDP/IP su rete Ethernet. Particolare del dispositivo è la possibilità di utilizzare un modem analogico in alternativa alla presenza della rete Ethernet. G-BOX è particolarmente indicato per le applicazioni di sicurezza in ambiente bancario/industriale dove viene utilizzata la rete dati propria del cliente. L'impegno di banda della suddetta rete dati è assolutamente non significativo.

Opportuni segnalazioni a led, indicano lo stato dei connessioni. La semplicità nell'installazione fanno di questo dispositivo un facile strumento di integrazione di sistemi locali su sistemi centralizzati.

DISPOSITIVI INTERFACCIATI

Il sistema di centralizzazione GUARDIAN NET prevede il collegamento di dispositivi mediante interfaccia seriale (RS232, RS422, RS485) oppure scheda di acquisizione I/O.

Il sistema periferico di base è in grado di colloquiare con centrali di allarme dotate di protocollo di comunicazione conforme alle normative CEI79-5 (Seconda Edizione) e CEI79-6 (Seconda Edizione).

Per centralizzare eventuali centrali di allarme e/o altri dispositivi, che non supportino tali normative, è necessario implementare la normalizzazione del protocollo proprietario in protocollo CEI.

E' a carico del cliente la disponibilità dei protocolli di comunicazione delle centrali di allarme.

Attualmente sono collegati i seguenti dispositivi:

| Marca | Modello | Driver |
|---------------|----------------|--------|
| AEM | Microliza 2.1 | RS232 |
| Asel | CNP03-09 | RS232 |
| Axel | AXIS | RS232 |
| Cias | SA2ISI | RS232 |
| Conforti | MicroMega 32 | RS232 |
| Conforti | MicroMega 400 | RS232 |
| Duapsa | Apiel CP256 | RS232 |
| Fichet | Arcana' | RS232 |
| El.Mo | CP90-100 | RS232 |
| El.Mo | ETR128-256-512 | RS232 |
| Evoluzione | EV01 | RS232 |
| Evoluzione | EV02 | RS232 |
| Evoluzione | EV04 | RS232 |
| Guardall | Windsor | RS232 |
| Laesa | CL500 | RS232 |
| Notifier | AM2000-6000 | RS232 |
| PBElettronica | PB9000-2200 | RS232 |
| Sacs | Multipoint | RS232 |

LOGITAL, da 20 anni esperti nell'integrazione di sistemi complessi

Il Gruppo LOGITAL opera da più di 20 anni nel settore dell'integrazione, con una particolare esperienza maturata nel campo della centralizzazione dei dati e nei sistemi di controllo accessi, sia di tipo pedonale che veicolare.

La missione del Gruppo LOGITAL è quindi quella di società di riferimento nelle soluzioni e nei servizi tecnologici, per affiancare i partner ed i clienti ed aiutarli a raggiungere e superare i loro specifici obiettivi di efficienza e di business.

I vantaggi ad operare con LOGITAL derivano da una approfondita conoscenza dei settori di intervento e dalla focalizzazione di ciascuna singola struttura o divisione interna sulle aspettative del cliente, grazie a:

- Capacità di realizzare soluzioni personalizzate che recepiscono completamente le esigenze del cliente
- Adozione di componenti tecniche ed applicative riutilizzabili e di piattaforme standard
- Integrazione di nuove soluzioni per realtà esistenti
- Integrazione dei sistemi
- Utilizzo dei più innovativi prodotti esistenti
- Supporto alle soluzioni con le più avanzate metodologie professionali
- Soluzioni trasversali per diversi settori



LOGITAL S.r.l.

Sede legale: Via Palazzetti, 5/f
40068 San Lazzaro di Savena
(Bologna) - Italy
Cap. soc. € 118.000,00 i.v.
C.F.- P.I.- R.I. Bologna 03947730374
Tel. +39 051 199 83 700
Fax. +39 051 199 83 711

www.logital.it - info@logital.it

LOGITAL