

Soluzione RIUSO177**"WEGE 2002" proposta da "Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige"****Sezione 1 - Amministrazione proponente e soluzione proposta**

Tipologia di Amministrazione proponente: Provincia
Regione dell'amministrazione: Trentino Alto Adige
Ambito/i amministrativo/i interessato/i: Governo del territorio
 Mobilità
 Trasporto pubblico locale
 Viabilità
Nome: Massimo
Cognome: Torresani
Posizione nell'Ente: Direttore ufficio 9.5 - Informatica sociodemografica
Telefono: 0471 414800
Email: massimo.torresani@provincia.bz.it
Altre ammin. che utilizzano la soluzione: Province: Lodi, Mantova, Varese, Napoli, Vercelli, Firenze
Tipologie di amministrazioni più idonee a riutilizzare la soluzione: comuni medi
 comuni grandi
 comunità montane
 province
 regioni

Servizi Implementati**Nome** Portale**Destinazione** per i cittadini

La parte di interazione con cittadini ed imprese e PA viene coperta dal portale del progetto WEGE 2002. I servizi attivati sono predisposti tanto per i cittadini che per le imprese e pertanto le informazioni fornite sono le stesse ma profilate in modo differente.

I servizi che fanno parte di questa sezione sono i seguenti:

- client di configurazione e gestione del portale,
- client Web di consultazione e di esposizione mappe,
- client di routing e ricerca percorso;
- client di gestione delle comunicazioni con cittadini e imprese,
- client di gestione delle pratiche amministrative.

WG-PORTAL è il modulo che permette di rendere accessibili via Web le informazioni raccolte e gestite all'interno della banca dati del sistema WEGE e dei vari dipartimenti dell'Ente che realizza e gestisce il sistema; mette a disposizione in una forma coordinata il patrimonio informativo sul tema della mobilità e delle infrastrutture stradali mediante un accesso via Internet al sistema delle strade gestito da WEGE.

Consiste di un portale Web, al quale gli utenti potranno connettersi per utilizzare vari servizi, alcuni dei quali accessibili solo previa registrazione on-line ed attribuzione di username e password per l'autenticazione.

La soluzione si avvale essenzialmente di quattro differenti servizi:

- Il servizio per la gestione interattiva di pratiche amministrative

Il servizio consente la gestione delle pratiche amministrative e permette la gestione via Web dell'intero iter (es. il rilascio di autorizzazioni per trasporti eccezionali), facilitando l'interazione tra cittadino e la Pubblica Amministrazione.

Il servizio è completamente configurabile e personalizzabile da parte dell'amministratore, attraverso appositi moduli che permettono l'organizzazione, la gestione e la trattazione delle pratiche.

È possibile inoltre una puntuale gestione dell'utenza e dei relativi privilegi, al fine di permettere anche la creazione di spazi riservati alle pratiche degli utenti registrati.

- Servizio di consultazione della cartografia (GIS)

Il servizio, erogato attraverso il modulo WG-WEBGIS, caratterizza in modo particolare le funzionalità del portale in quanto consente, in modalità Web, la pubblicazione dei dati cartografici in possesso dell'Ente.

È quindi possibile "vestire" in modo ricco e di immediata comprensione i dati stradali.

Il grafo stradale può, a titolo esemplificativo, essere inserito in una carta tecnica oppure in una fotografia aerea (ortofoto) facilitando quindi il riconoscimento del territorio.

Si tratta in sostanza di un vero sistema GIS disponibile via Web, completo di tutte le funzioni tipiche della navigazione cartografica (zoom in, zoom out, pan, ...).

Il servizio permette inoltre di segnalare da parte del gestore situazioni "critiche" quali: incidenti, interruzioni, deviazioni; permettendo quindi al cittadino una visione del reale stato della mobilità.

- Servizio interattivo di calcolo di percorsi

Il servizio, erogato attraverso il modulo WG-PERCORSI, consente di eseguire una ricerca di percorso all'interno dei confini di competenza dell'Ente.

Questa elaborazione sfrutta i dati reali e aggiornati del grafo stradale gestiti tramite i tools descritti nella soluzione 1 del progetto WEGE (Servizi interattivi di gestione dati cartografici e/o stradali).

Il sistema permette la definizione di ricerche con obiettivi differenti (es. il percorso più breve, il percorso più veloce, solo attraverso strade provinciali, ecc.).

L'inizio e l'arrivo del percorso possono essere selezionati sia tramite inserimento degli indirizzi sia graficamente, posizionando due marcatori all'interno della "cartina geografica".

È possibile definire tappe intermedie obbligate, ed è possibile definire blocchi e interruzioni (incidenti, ecc) che obbligano a cercare percorsi alternativi.

Il percorso trovato è rappresentato graficamente e descritto passo passo; può essere stampato e utilizzato in allegato ad una richiesta di trasporto eccezionale effettuata attraverso il servizio per la gestione interattiva di pratiche amministrative.

- Servizi interattivi di comunicazione tra il cittadino e la PA

Il servizio è costituito da diversi sottoelementi che consentono di pubblicare informazioni strutturate e profilate e di attivare flussi comunicativi bidirezionali tra cittadino-utente e Pubblica Amministrazione.

Il portale sviluppato su piattaforma ATG permette all'utente amministratore la gestione del portale e la gestione dei contenuti.

Senza necessità di sviluppo l'utente amministratore potrà organizzare il portale come meglio crede e secondo le sue esigenze, inserendo pagine, contenuti, temi e funzionalità, tra quelle proposte.

Nome Amministrazione e gestione sistema**Destinazione** per l'amministrazione

Il progetto WEGE 2002 è nato con l'obiettivo di fungere da integratore di tutte le informazioni stradali basandosi su un concetto di gestione cooperativa delle informazioni.

Questo presuppone una gestione della configurazione del sistema (per la creazione della banca dati di base ed il collegamento a banche dati esistenti di specifici settori), ed una gestione fine dei diritti sui dati. In questo modo ogni attore (Ente/Ripartizione/Ufficio/... nonchè incaricato) può vedere i soli dati a cui ha diritto di accedere e modificare solo quelli di sua diretta competenza.

Fanno parte di questo gruppo di servizio i seguenti moduli:

- modulo di gestione del geodatabase (WG-WEGESERVER)
- client di configurazione ambiente di lavoro (WG-CONFIG)
- client di gestione degli utenti del sistema (WG-UTENTI)

WG-WEGESERVER, creato in tecnologia WebService, consente l'accesso alle funzionalità anche da parte di moduli SW di terze parti presenti nell'Amministrazione o addirittura esterne ad essa, previa autenticazione applicativa. La modalità di erogazione del servizio, WG-WEGESERVER offre servizi di cooperazione applicativa con altri moduli sia interni che esterni al sistema WEGE, finalizzati alla:

- gestione componente geografica sia degli oggetti OGLM (oggetti geografici dotati di misura e definiti sul grafo stradale, ad es. i tratti di archi del grafo che costituiscono una via o una pista ciclabile), che degli eventi sul grafo (numeri civici, fermate di TPL, etc.);
- gestione attributi alfanumerici degli oggetti OGLM e degli eventi sul grafo tenendo conto della problematica del multilinguismo;
- associazione tra componente geografica degli oggetti OGLM e corrispondenti attributi alfanumerici, eventualmente residenti su database esterni;
- associazione tra componente geografica degli eventi e corrispondenti attributi alfanumerici, eventualmente residenti su database esterni;
- ricerca di oggetti OGLM o eventi sul grafo secondo criteri legati agli attributi;
- interrogazione di servizi di mappa ArcIMS per la creazione di mappe di sfondo e successivo posizionamento di elementi vettoriali;
- storicizzazione delle modifiche effettuate in termini di componente geografica degli oggetti OGLM e degli eventi;
- pubblicazione di layer OGLM o di eventi verso sistemi esterni utilizzando differenti standard e formati di output;
- gestione remota della configurazione del sistema WEGE;
- integrazione con la gestione degli utenti.

WG-CONFIG è necessario alla configurazione dell'ambiente di lavoro dei client Web WG-EVENTI, WG-WEBEDIT e alla produzione della banca dati utilizzata dai motori WebService WG-WEBGIS, WG-PERCORSI; come tale è destinato a tutti i potenziali utenti amministratori del sistema WEGE.

WG-CONFIG, completamente integrato con gli altri moduli del sistema WEGE, mette a disposizione le seguenti principali funzionalità:

- Configurazione connessioni ai database;
- Configurazione degli sfondi mappa utilizzati nei vari ambienti di editing;
- Configurazione dell'interfaccia utente;
- Configurazione del multilinguismo;
- Configurazione delle tabelle anagrafiche e delle loro decodifiche;
- Configurazione di oggetti geografici misurati (ciclabili, tpl, vie, ...);
- Configurazione di eventi, nelle tipologie specifiche:
 - eventi puntuali (ad es. segnali stradali, fermate di linee TPL, ...);
 - eventi lineari (ad es. asfaltature, raggi di curvatura, ...);
 - eventi puntuali con riferimento assoluto (ad es. i numeri civici, caratterizzati da una posizione sul grafo, il punto di accesso, e da una posizione assoluta X,Y);
- Configurazione delle regole di validazione degli oggetti geografici misurati (ciclabili, tpl, ...);
- Configurazione degli eventi associati (ponti, gallerie, ...) agli oggetti geografici misurati (strade, vie, ...);
- Configurazione delle autorizzazioni sulle banche dati geografiche (ad es. zona geografica di pertinenza) ed alfanumeriche (autorizzazioni su righe e colonne di tabelle alfanumeriche);
- Configurazione dell'ambiente di esportazione dati (export DM 1-6-2001);
- Configurazione dell'ambiente di routing per il calcolatore dei percorsi.

WG-UTENTI consiste in un motore applicativo in tecnologia WebService che consente la erogazione centralizzata delle funzionalità di autenticazione ed autorizzazione degli utenti del sistema WEGE.

Include, oltre al WebService sopra citato, anche un modulo client di amministrazione delle utenze (utenti, gruppi, ruoli) ed è aperto alla gestione di differenti tipologie di gestori risorse per la risoluzione delle problematiche di autorizzazione.

Ad oggi sono stati sviluppati gestori di risorse ad hoc per caratterizzare i differenti ruoli utente in termini di:

- accesso a funzionalità
- accesso a righe/colonne di tabelle di database
- accesso a URL Web

WG-UTENTI mette a disposizione uno script in formato XML per la gestione remota della configurazione e degli utenti, gruppi e ruoli.

Il motore è sviluppato interamente su piattaforma Java e non utilizza software di base di terze parti.

Nome Routing e WebGIS**Destinazione** per i cittadini

Nel progetto WEGE 2002 vi sono due servizi che lo caratterizzano in modo particolare, e sono il modulo di calcolo percorsi (routing) ed un visualizzatore di cartografia (WebGIS).

Fanno parte di questo servizio i seguenti moduli:

- . client di configurazione delle route;
- . client di configurazione ambiente di visualizzazione;
- . client Web di visualizzazione ed interrogazione banche dati esposte;
- . client Web di ricerca percorso e inserimento vincoli di viaggio;
- . client Web di visualizzazione percorso e direttive di viaggio.

WG-PERCORSI, è il client/server che permette di gestire il modulo per il calcolo dei percorsi che opera direttamente sulla banca dati delle strade, considerando differenti criteri di ottimizzazione e vincoli di percorribilità; tale modulo si configura come un Application Server e viene richiamato quando richiesto da altri moduli previsti in WEGE.

Particolare attenzione è stata posta alla problematica di sincronizzazione del grafo stradale con il grafo utilizzato dal solutore di percorsi, in modo tale che il risultato di un calcolo sia sempre allineato all'ultima revisione delle strade presente nel database di pubblicazione.

strade presente nel database di pubblicazione.

In particolare, il modulo è dotato delle seguenti funzionalità:

- . aggiornamento su richiesta del grafo logico utilizzato per il routing;
- . impostazione di tappa iniziale, finale e di eventuali tappe intermedie;
- . definizione di barriere su archi o nodi del grafo;
- . calcolo percorso ottimale rispetto a lunghezza o tempo di percorrenza (se disponibile per ogni arco), con eventuale utilizzo di informazioni sui sensi di percorrenza ammessi.

WG-WEBGIS è il modulo client utilizzato per la consultazione via Web della cartografia in tema di strade; il modulo, basato su piattaforma ESRI ArcIMS, consente agli utenti di accedere ai vari strati informativi geografici, considerando una eventuale restrizione geografica degli accessi.

A seconda del gruppo di appartenenza dell'utente collegato sono disponibili una selezione di viste tematiche, costituite da particolari temi geografici, ed una serie di funzionalità:

- . gestione visibilità dei temi geografici;
- . navigazione della mappa;
- . interrogazione degli elementi geografici del sistema strade;
- . localizzazione di elementi geografici del sistema strade;
- . ricerca di informazioni alfanumeriche associate agli elementi geografici;
- . ricerca di cantieri, incidenti, ...

Nome Portale

Destinazione per le imprese

La parte di interazione con cittadini ed imprese e PA viene coperta dal portale del progetto WEGE 2002.

I servizi attivati sono predisposti tanto per i cittadini che per le imprese e pertanto le informazioni fornite sono le stesse ma profilate in modo differente.

I servizi che fanno parte di questa sezione sono i seguenti:

- client di configurazione e gestione del portale,
- client Web di consultazione e di esposizione mappe,
- client di routing e ricerca percorso;
- client di gestione delle comunicazioni con cittadini e imprese,
- client di gestione delle pratiche amministrative.

WG-PORTAL è il modulo che permette di rendere accessibili via Web le informazioni raccolte e gestite all'interno della banca dati del sistema WEGE e dei vari dipartimenti dell'Ente che realizza e gestisce il sistema; mette a disposizione in una forma coordinata il patrimonio informativo sul tema della mobilità e delle infrastrutture stradali mediante un accesso via Internet al sistema delle strade gestito da WEGE.

Consiste di un portale Web, al quale gli utenti potranno connettersi per utilizzare vari servizi, alcuni dei quali accessibili solo previa registrazione on-line ed attribuzione di username e password per l'autenticazione.

La soluzione si avvale essenzialmente di quattro differenti servizi:

- Il servizio per la gestione interattiva di pratiche amministrative

Il servizio consente la gestione delle pratiche amministrative e permette la gestione via Web dell'intero iter (es. il rilascio di autorizzazioni per trasporti eccezionali), facilitando l'interazione tra cittadino e la Pubblica Amministrazione.

Il servizio è completamente configurabile e personalizzabile da parte dell'amministratore, attraverso appositi moduli che permettono l'organizzazione, la gestione e la trattazione delle pratiche.

È possibile inoltre una puntuale gestione dell'utenza e dei relativi privilegi, al fine di permettere anche la creazione di spazi riservati alle pratiche degli utenti registrati.

- Servizio di consultazione della cartografia (GIS)

Il servizio, erogato attraverso il modulo WG-WEBGIS, caratterizza in modo particolare le funzionalità del portale in quanto consente, in modalità Web, la pubblicazione dei dati cartografici in possesso dell'Ente.

È quindi possibile "vestire" in modo ricco e di immediata comprensione i dati stradali.

Il grafo stradale può, a titolo esemplificativo, essere inserito in una carta tecnica oppure in una fotografia aerea (ortofoto) facilitando quindi il riconoscimento del territorio.

Si tratta in sostanza di un vero sistema GIS disponibile via Web, completo di tutte le funzioni tipiche della navigazione cartografica (zoom in, zoom out, pan, ...).

Il servizio permette inoltre di segnalare da parte del gestore situazioni "critiche" quali: incidenti, interruzioni,

deviazioni; permettendo quindi al cittadino una visione del reale stato della mobilità.

- Servizio interattivo di calcolo di percorsi

Il servizio, erogato attraverso il modulo WG-PERCORSI, consente di eseguire una ricerca di percorso all'interno dei confini di competenza dell'Ente.

Questa elaborazione sfrutta i dati reali e aggiornati del grafo stradale gestiti tramite i tools descritti nella soluzione 1 del progetto WEGE (Servizi interattivi di gestione dati cartografici e/o stradali).

Il sistema permette la definizione di ricerche con obiettivi differenti (es. il percorso più breve, il percorso più veloce, solo attraverso strade provinciali, ecc.).

L'inizio e l'arrivo del percorso possono essere selezionati sia tramite inserimento degli indirizzi sia graficamente, posizionando due marcatori all'interno della "cartina geografica".

È possibile definire tappe intermedie obbligate, ed è possibile definire blocchi e interruzioni (incidenti, ecc) che obbligano a cercare percorsi alternativi.

Il percorso trovato è rappresentato graficamente e descritto passo passo; può essere stampato e utilizzato in allegato ad una richiesta di trasporto eccezionale effettuata attraverso il servizio per la gestione interattiva di pratiche amministrative.

- Servizi interattivi di comunicazione tra il cittadino e la PA

Il servizio è costituito da diversi sottoelementi che consentono di pubblicare informazioni strutturate e profilate e di attivare flussi comunicativi bidirezionali tra cittadino-utente e Pubblica Amministrazione.

Il portale sviluppato su piattaforma ATG permette all'utente amministratore la gestione del portale e la gestione dei contenuti.

Senza necessità di sviluppo l'utente amministratore potrà organizzare il portale come meglio crede e secondo le sue esigenze, inserendo pagine, contenuti, temi e funzionalità, tra quelle proposte.

Nome Servizi di back office

Destinazione per l'amministrazione

Sono un insieme di servizi che consentono la gestione dei dati di base delle strade ed il collegamento a dati esistenti.

Lo strato informativo di base è il grafo stradale (denominato OGLM di base), su di esso vengono appoggiati tutti gli strati informativi di interesse delle strade (asfaltatura, segnaletica, vie, percorsi di trasporto, piste ciclabili, ...)

. Quindi tramite il servizio di back office possono essere gestiti tutti i principali dati che servono a caratterizzare la consistenza delle infrastrutture stradali e dei singoli oggetti che la compongono (catsto strade). Fanno parte di questo servizio i seguenti moduli:

- . client di gestione del grafo principale, le strade (WG-EDIT);
- . client di gestione dei manufatti puntuali e lineari (segnaletica, ponti, gallerie,...), (WG-EVENTI);
- . client di gestione degli oggetti lineari misurati che stanno al di sopra delle strade (piste ciclabili, trasporto pubblico locale, ...), (WG-WEBEDIT)
- . client Web di consultazione e di esposizione mappe, e di visualizzazione ed interrogazione dei dati presenti nel sistema (WG-WEBGIS)

WG-EDIT, oltre a garantire tutte le funzionalità già presenti in ArcView, include le funzionalità specifiche per l'editing del grafo stradale, la gestione dei dati storici, la calibrazione automatica del grafo attraverso i cippi, la gestione dei dati alfanumerica, l'approvazione di qualsiasi proposta di variazione al grafo principale (la strada). Tramite il modulo WG-EDIT l'utente può inserire il grafo stradale seguendo le specifiche del DM (1-6-...) nel modo che ritiene più adatto (Grado 1 o 2).

WG-EDIT comprende inoltre alcuni tools specifici per l'importazione dei dati geografici e alfanumerici da:

- . formato ESRI Shapefile,
- . formato Autodesk DWG/DXF,
- . formato Autodesk DWG/DXF secondo specifiche WEGE (per importare e battezzare strade e vie con aggiornamento automatico delle progressive chilometriche),
- . importazione dati shapefile o dwg provenienti da altre fonti e adattamento tramite tolleranza al grafo esistente (ciclabili, tpl, etc...)

Le funzionalità messe a disposizione sono le seguenti:

- . Gestione Strade
 - . settaggio tolleranza di snap
 - . inserimento nuova strada
 - . inversione di una strada
 - . unione di strade
 - . dividi strada
 - . storizzazione di una strada
 - . reshape di una strada
 - . battezzo di una strada
 - . identifica strada
 - . misura strada
 - . cambia tipologia strada
 - . importa strada
 - . check OUT e check IN di una strada
 - . rimuovi check OUT di una strada
 - . ricerca Junction modificate
 - . rifiuta proposta strada
 - . esito proposta puntuale
- . Gestione Cippi
 - . settaggio della tolleranza di snap
 - . inserimento di un cippo
 - . cancellazione di un cippo
 - . spostamento di un cippo
 - . modifica di un cippo
 - . identifica cippo
 - . ricerca cippi modificati
 - . Gestione punti indirizzo
 - . inserimento di un punto indirizzo
 - . cancellazione di un punto indirizzo
 - . modifica di un punto indirizzo
 - . identifica punto indirizzo
 - . colore vie-punti indirizzo
 - . ricerca dei punti indirizzo modificati
 - . Tool di visualizzazione (pan, zoom, ...), ricerca ed inquadramento

WG-EVENTI è il modulo client che consente la gestione via Web degli eventi associati ad un qualsiasi Oggetto Geografico Lineare dotato di Misura (strade, vie, piste ciclabili, linee di trasporto, etc.), denominato d'ora in poi OGLM; gli utenti potranno accedere ad un insieme di OGLM e di tipologie di eventi a loro assegnati da un amministratore, interagendo con il sistema sia per via alfanumerica che geografica.

In particolare, tutti i gruppi di utenti abilitati potranno gestire gli eventi sugli OGLM a loro assegnati, inserendo, modificando o eliminando le informazioni ad essi riferiti sia per via alfanumerica che geografica.

Consente inoltre la gestione delle proposte di uno o più eventi derivanti da GPS o software di terze parti.

Il client Web può essere utilizzato da operatori interni all'Ente, appartenenti ad unità organizzative che gestiscono il sistema strade (Servizio Viabilità), sia soggetti esterni autorizzati, appartenenti ad esempio ad Enti consociati (Consorzi di comuni, Protezione Civile, etc.).

WG-EVENTI consente ad un utente abilitato di operare solo su alcuni tipi di eventi o su un particolare insieme di eventi (ad es. zona geografica di pertinenza), permettendo in tal modo una restrizione degli accessi ai dati.

E' inoltre possibile estendere lo strumento alla gestione di future tipologie di eventi, utilizzando WG-CONFIG, l'ambiente di configurazione del sistema WEGE.

WG-EVENTI, completamente integrato con gli altri moduli del sistema WEGE, mette a disposizione le seguenti principali funzionalità:

- . gestione posizionamento di eventi mediante progressiva o posizione geografica;
- . gestione attributi alfanumerici degli eventi tenendo conto della problematica del multilinguismo;
- . associazione tra eventi e corrispondenti attributi alfanumerici, eventualmente residenti su database esterni;
- . ricerca secondo criteri legati agli attributi;
- . visualizzazione geografica degli eventi con utilizzo di mappe di sfondo configurabili (servizi di mappa ArcIMS);
- . storizzazione delle modifiche effettuate in termini di posizione geografica degli eventi;
- . validazione di segnalazioni relative ad eventi sul grafo operate dal Portale WEGE o da sistemi esterni (cantieri, incidenti, etc.);
- . visualizzazione di proposte di eventi importate direttamente da GPS o software di terze parti.

WG-WEBEDIT, è il modulo client che consente la gestione via Web dei layer OGLM (strade, vie, piste ciclabili, etc.) e che permette ad utenti remoti l'accesso in manutenzione al grafo stradale ed alle informazioni associate, considerando eventuali restrizioni di accesso geografico.

In particolare per le strade, i dati inseriti, modificati o cancellati mediante tale modulo saranno parcheggiati in una opportuna banca dati, al fine di consentire ad un utente abilitato interno all'Amministrazione Provinciale di validare o meno le proposte effettuate dagli utenti operatori (Comuni della Provincia o altri Uffici Provinciali).

WG-WEBEDIT, completamente integrato con gli altri moduli del sistema WEGE, mette a disposizione le seguenti principali funzionalità:

- . gestione componente geografica degli oggetti OGLM (ad es. i tratti di archi del grafo che costituiscono una via o una pista ciclabile);
- . gestione attributi alfanumerici degli oggetti OGLM tenendo conto della problematica del multilinguismo;
- . associazione tra componente geografica degli oggetti OGLM e corrispondenti attributi alfanumerici, eventualmente residenti su database esterni;
- . ricerca secondo criteri legati agli attributi;
- . visualizzazione geografica degli oggetti OGLM con utilizzo di mappe di sfondo configurabili (servizi di mappa ArcIMS);
- . storizzazione delle modifiche effettuate in termini di componente geografica degli oggetti OGLM;
- . inserimento o importazione da GPS di proposte e di segnalazioni relative al grafo, visualizzabili ed eventualmente validabili da un amministratore mediante il modulo WG-EDIT;
- . gestione dei vincoli su arco e nodo del grafo stradale ai fini di un utilizzo con il modulo di calcolo dei percorsi (WG-PERCORSI).

WG-WEBEDIT consente ad un utente di operare solo su alcuni tipi di layer OGLM autorizzati o su un particolare insieme di oggetti OGLM (ad es. zona geografica di pertinenza), consentendo in tal modo una restrizione degli accessi ai dati.

E' inoltre possibile estendere lo strumento alla gestione di future tipologie di layer OGLM, utilizzando WG-CONFIG, l'ambiente di configurazione del sistema WEGE.

WG-WEBGIS è il modulo client utilizzato per la consultazione via Web della cartografia in tema di strade; il modulo, basato su piattaforma ESRI ArcIMS, consente agli utenti di accedere ai vari strati informativi geografici, considerando una eventuale restrizione geografica degli accessi.

A seconda del gruppo di appartenenza dell'utente collegato sono disponibili una selezione di viste tematiche, costituite da particolari temi geografici, ed una serie di funzionalità:

- . gestione visibilità dei temi geografici;
- . navigazione della mappa;
- . interrogazione degli elementi geografici del sistema strade;
- . localizzazione di elementi geografici del sistema strade;
- . ricerca di informazioni alfanumeriche associate agli elementi geografici;
- . ricerca di cantieri, incidenti, ...

Sezione 2 - Descrizione testuale della soluzione

Link alla soluzione: <http://wege.provinz.bz.it/porta/wege/wege?requestid=16600>

Secondo link alla soluzione:

Documento di riferimento: [Documento](#)

Secondo documento di riferimento: n.d

Descrizione

In internet è disponibile la parte di pubblicazione delle informazioni ovvero quella che viene identificata come "portale WEGE". Verrà rilasciata inoltre a breve una versione migliorata del portale.

Di seguito riportiamo una descrizione dell'ambito applicativa del progetto WEGE e si rimanda al documento allegato per una descrizione tecnica.

In questo periodo sempre più spesso si sente parlare di Catasto Strade, di sistemi informativi dedicati alla conoscenza e alla manutenzione della rete stradale.

Le cause sono principalmente due: il trasferimento, da parte di ANAS, della responsabilità della manutenzione di tutta una

parte della rete stradale italiana agli enti locali, in particolare Regioni e Province; e la promulgazione del Decreto Legislativo del Ministero dei Lavori Pubblici del 1 Giugno 2001, "Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade", che obbliga gli enti gestori di infrastrutture viarie a dotarsi di un sistema di catasto strade.

Con questo termine si vuole intendere un archivio che descriva la consistenza della rete stradale, incluse le opere (ponti, gallerie, ecc.), le pertinenze, gli elementi che insistono sulla infrastruttura viaria (segnaletica, ecc.) che funga da supporto alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Negli ultimi tempi questo concetto si è evoluto, e si è iniziato a parlare di Sistemi Informativi Stradali, che superano il problema della manutenzione ed utilizzano le informazioni del catasto strade per affrontare altre problematiche complesse strettamente connesse all'infrastruttura viaria, come il monitoraggio del traffico, la sicurezza stradale e la prevenzione degli incidenti, gestire i trasporti eccezionali e i cantieri, le occupazioni di suolo pubblico e le concessioni.

WEGE è nato proprio per affrontare queste esigenze, generalmente non gestibili con le soluzioni software tradizionali, dedicate alle problematiche di uffici specifici.

WEGE 2002, realizzato dalle Province di Bolzano, Lodi, Mantova, con la società SINERGIS come partner tecnologico, nell'ambito del primo bando di finanziamento di progetti e-government del Ministero dell'Innovazione Tecnologica, è un sistema informativo territoriale dedicato alla gestione della problematica del catasto strade nel suo senso più ampio: oltre ad occuparsi della gestione delle problematiche di manutenzione, al pari di altri software commerciali analoghi, agevola e migliora la collaborazione tra Uffici diversi e tra Enti che, a vario titolo, operano sulla rete stradale.

La condivisione e la circolazione delle informazioni apre una nuova prospettiva, nella quale gli scambi non sono più monodirezionali.

Seguendo i principi della cooperazione applicativa, viene sviluppata la collaborazione e tra i Servizi e gli Enti che interagiscono con il tema strade (G2G), ed è concretizzabile l'erogazione a cittadini ed imprese dei servizi e-government correlati.

WEGE è interamente sviluppato in tecnologia Web e consiste in una serie di servizi di comunicazione via Internet e Intranet, oltre che di un portale per il conferimento delle informazioni, l'upload e il download di dati, moduli, richieste, segnalazioni, ricerca e calcolo percorsi.

Le finalità di WEGE sono, oltre all'acquisizione completa e aggiornata della rete viabile, la messa a punto di uno strumento informativo in grado di gestire tutte le informazioni della rete stradale e gli elementi correlati.

WEGE si integra con il Sistema Informativo Territoriale dell'ente o azienda; tutte le informazioni raccolte costituiscono una banca dati territoriale utilizzabile anche mediante specifici programmi informatici di gestione, quali concessione di espropri, tributi e monitoraggio del traffico.

Appare ovvio che questo insieme di dati, messi in correlazione, permette di fornire un rilevante servizio ai cittadini e alle imprese, oltre che consentire un'adeguata programmazione degli interventi di manutenzione.

In altri termini, WEGE è un Sistema Informativo Stradale, non solo un sistema per la gestione del catasto strade.

Il Sistema Informativo del Catasto Strade è fondamentalmente un archivio che contiene tutti i principali dati che servono a caratterizzare la consistenza dell'infrastruttura stradale e dei singoli oggetti che la compongono.

Si tratta quindi di una base di dati in parte geografica (tracciati stradali) e in parte alfanumerica (caratteristiche degli oggetti

stradali) che definisce in maniera esaustiva il patrimonio stradale di un ente.

Il Sistema Informativo Stradale è invece un insieme di soluzioni, software e banche dati, che, adottando come informazione di base il Catasto Strade, permettono di gestire in maniera efficiente il patrimonio stradale, ovvero:

- . gestire la manutenzione programmata delle pavimentazioni (Pavement Management System);
- . gestire la vigilanza e la manutenzione programmata dei ponti e delle opere d'arte (Bridge Management System);
- . costituire delle basi di dati della incidentalità stradale ed utilizzarne i dati per definire i programmi di manutenzione e/o di adeguamento infrastrutturale;
- . monitorare i flussi di traffico nello stato attuale e simularli nelle condizioni future o di progetto;
- . archiviare le informazioni relative al trasporto pubblico sulla rete gestita;
- . gestire i procedimenti di concessione (occupazione del suolo, segnaletica pubblicitaria)
- . gestire le autorizzazioni ai transiti dei veicoli eccezionali;
- . gestire le richieste di intervento sulla rete stradale (segnalazioni da parte dei cittadini, interventi delle squadre di manutenzione);
- . costituire un DB dinamico dei cantieri e degli eventi eccezionali presenti sulla rete viaria (anche mediante gestione informatica delle ordinanze)
- . comunicare all'utenza mediante un portale web tutte le informazioni di interesse (stato delle pratiche di concessione, presenza di cantieri, flussi di traffico, ecc..).

Sezione 3 - Aspetti legati all'uso della soluzione

Avvio della soluzione: Giugno 2004

N. di addetti operanti con la soluzione:: 6 (Provincia di Bolzano)

Breve descrizione del contesto organizzativo

Il progetto WEGE è attivo nella Provincia autonoma di Bolzano dal giugno 2004 per quanto concerne la parte di back office. Per varie motivazioni organizzative e di competenze la parte di portale non è a tutt'oggi pienamente operante. Ma anche le altre Province che hanno partecipato allo sviluppo, nonché alcuni altri Enti che hanno chiesto di poter acquisire il progetto operano con la soluzione WEGE da diversi anni. Anche in queste realtà è pienamente operativa la parte di back office, mentre la parte di portale è in fase di affinamento. La Provincia di Mantova da questo punto di vista è nello stato più avanzato di utilizzo.

A grandi linee si può descrivere l'organizzazione per WEGE in questi termini:

- supporto informatico alla soluzione (configurazioni, monitoraggio, import/export di dati, gestione accessi, ...);
- coordinamento degli Enti: gestione rapporti con Comuni, gestori di autostrade, ed altri Enti che gestiscono infrastrutture stradali;
- entità che gestiscono direttamente infrastrutture specifiche (segnaletica, ponti, gallerie, ...) e che provvedono all'aggiornamento delle informazioni.

N. di giornate di formazione: 15

Nota sulle giornate di formazione: n.d.

N. di giornate per manutenzione evolutiva: 0

Nota sulle giornate per manutenzione evolutiva: n.d.

Formazione specifica erogata da risorse: esterne

Esiste un manuale d'uso della soluzione per gli addetti? SI

La sua redazione è avvenuta a cura di risorse: esterne

Disponibilità di personale dell'Ente a fornire assistenza: NO

La soluzione è di completa proprietà dell'amministrazione
cedente: SI

Indicare le componenti della soluzione

Componente WEGE 2002

Proprietà amministrazione

Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Sezione 4 - Aspetti di costo della soluzione sostenuti dall'Amministrazione

Costi esterni (fornitori+consulenza) per la realizzazione della soluzione €: 825.192,00

Nota: n.d.

Costi interni per la realizzazione della soluzione (mesi/uomo): 38,00

Nota: n.d.

Costi esterni per la manutenzione della soluzione €: 23.000,00

Nota: n.d.

Costi interni per la manutenzione della soluzione (mesi/uomo): 7,00

Nota: n.d.

Sezione 5 - Benefici ottenuti dall'uso della soluzione

Benefici in termini di riduzione di costi conseguiti dall'Amministrazione

La soluzione non è ancora completamente in esercizio.

Mentre la parte di back office viene utilizzata a pieno per la gestione dei dati di base, la parte di portale non è completamente attivata ed è quella che si ipotizza porti i benefici maggiori in termini di qualità e completezza di informazioni e servizi a cittadini ed imprese.

Non è pertanto attendibile fornire ora dati su economie e riduzione di costi.

Benefici in termini di miglioramento del servizio reso a cittadini e imprese conseguiti dall'Amministrazione	n.d.
Benefici derivanti all'amministrazione dall'elaborazione dei dati che la soluzione utilizza o genera	n.d.
Elementi di semplificazione della procedura tradizionale introdotti dalla soluzione	n.d.
Altri benefici derivanti dall'utilizzo della soluzione non ricompresi nelle tipologie prima indicate	n.d.

Sezione 6 - Aspetti legati alle tecnologie utilizzate

Caratteristiche della soluzione tecnologica

L'architettura tecnologica della soluzione rispecchia un sistema enterprise, basato su architettura a tre livelli:

- database server, con estensione spaziale
- application server e map server
- client:
 - . fat client: customizzazione di ArcInfo Desktop, con realizzazione di due toolbar specifiche per l'editing dei dati gis
 - . thin client: applicazioni desktop interamente in java per l'editing leggero dei dati gis e di quelli alfanumerici
 - . client web: realizzazione di un portale per accedere al livello dei dati passando per l'application server, per la pubblicazione e l'inserimento delle informazioni mediante autenticazione.

Funzionalità della banca dati:

La banca dati è unica per l'intero progetto ed è alimentata dagli strumenti descritti nel documento allegato (WEGE white paper). Si tratta di un database contenente elementi geometrici di base implementato con RDMS Oracle e ESRI ArcSDE. Al DB vengono associati dati alfanumerici che si possono trovare nella stessa istanza del primo DB oppure in istanze esterne (anche su macchine diverse). Tutti i colloqui con i servizi di elaborazione dati avvengono tramite XML.

Funzionalità di servizi applicativi ed elaborazione dati:

Questa componente è l'Application Server che provvede alla fornitura di tutti i servizi verso i client che eseguono richieste. È realizzato sia con software proprietario (es. ESRI ArcIMS per la pubblicazione di mappe territoriali), sia con componenti sviluppati nel progetto in tecnologia Java (es. il calcolatore dei percorsi).

Funzionalità di presentazione tramite portale tematico:

Il portale tematico si basa sulle funzionalità messe a disposizione dalla piattaforma ATG Dynamo, ma è di imminente rilascio la versione del portale su piattaforma JBoss. I servizi di comunicazione (bacheca, forum, segnalazioni, ...) sono realizzati attraverso l'uso di portlet sviluppate in Java.

Per la comunicazione tra le componenti dell'intero sistema si è utilizzato fondamentalmente il supporto di XML e le componenti di cartografia e calcolatore percorsi sono realizzate in modalità web services per consentire un utilizzo anche a future evoluzioni del progetto (es. l'implementazione di un canale mobile oppure i nuovi servizi informativi)

La strutturazione modulare consente di eseguire un'installazione hardware che sia in grado di rispondere alle differenti esigenze delle diverse Amministrazioni e nel contempo garantisce una sufficiente scalabilità per far fronte ad una eventuale crescita dell'utenza, difficilmente valutabile a priori quando si tratta di servizi internet.

Prerequisiti di natura tecnica (hw e sw di base) per il funzionamento della soluzione

L'architettura hardware del progetto WEGE è varia e dipende dai moduli (base, routing, portale) che l'utente vuole installare. Si può avere un solo server, anche se viene caldamente consigliata una configurazione con più server dedicati a singola funzione.

A livello indicativo:

- Macchina ad architettura server (no workstation)
- CPU: Almeno due, di tipo server (XEON)
- RAM: Almeno 1GB, meglio 2GB
- RETE: scheda a 100Mb/s
- CONTROLLER: di tipo veloce, SCSI ultima generazione, che supporti il RAID, meglio se a doppio canale
- DISCHI: SCSI ultima generazione, di tipo Hot Swap, in numero di almeno 6, di dimensione adatta al contenimento di più del doppio della banca dati prevista a massimo regime + 10GB.
- BACKUP: Unità di backup veloce e capiente (tipo DLT);

Requisiti SW:

- ESRI ArcSDE, il "gateway" per la gestione dei geodatabase integrati all'interno di un DBMS;
- ESRI ArcIMS, il server WEBGIS basato su tecnologia Internet per la distribuzione di dati cartografici e servizi;
- ESRI ArcView (rel. 3.x, alla data);
- DBMS Oracle 8i e superiori;
- Java Runtime 1.4.1 o sup. e Apache Tomcat (*) 4.1.x o sup.
- SINERGIS NAUTILUS Web e WebGIS;
- . ATG Dynamo per il portale (ma in fase di sostituzione con JBoss)

Partners coinvolti nella realizzazione della soluzione

Il progetto è stato sviluppato dalle tre province: Bolzano (capofila), Lodi e Mantova. Il partner tecnologico è stato Sinergis S.r.l.

Quanto tempo è durato il progetto (mesi) 40

Quali sono i volumi di servizio che la soluzione gestisce?

La soluzione è assolutamente scalabile e pensata per una gestione cooperativa delle informazioni.

La soluzione è integrata con altre applicazioni dell'amministrazione?

Sì, come detto in altri punti WEGE è pensata come una soluzione di coordinamento delle informazioni e i suoi moduli sono integrabili con sistemi informativi presenti.

Sezioni 7 - Altri aspetti vincolanti

- Esigenza di specifici modelli organizzativi n.d.
- Necessità di accordi con Enti terzi n.d.
- Dipendenza da normative regionali n.d.