

Movicon NExT

8.0 Reports

Ver.3.4.268

Sommario

1. REPORTS	1
1.1. REPORTS MANAGER	1
1.2. REPORTS DESIGNER	2
1.3. PROPRIETÀ DEI REPORTS	4
1.4. ESEMPIO DI CREAZIONE DI UN REPORT	5
1.5. ESECUZIONE REPORTS	12
1.6. REPORTS VIA WEB	13

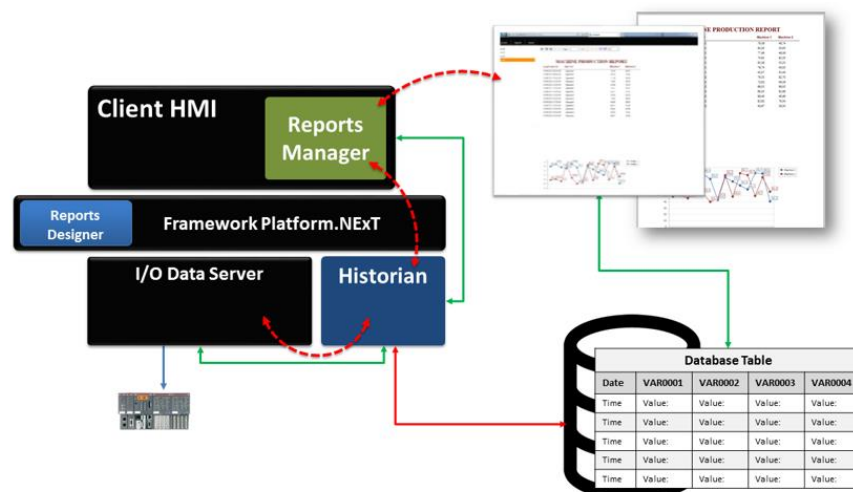
1. Reports

1.1. Reports Manager

Il Report Manager di Platform.NExT è il modulo di gestione dei Reports, che consente l'editazione e l'esecuzione runtime di potenti reports di analisi sui dati registrati dai moduli Historian e disponibili su database.

I Report sono lo strumento per visualizzare o stampare i dati archiviati dal processo in un determinato periodo. Grazie a Platform.NExT, la gestione dei Reports diventa estremamente facile da ottenere, garantendo l'apertura necessaria ad ottenere anteprime e stampe di Report di analisi dei dati esattamente adattate alle singole necessità dell'utente finale.

Infatti, oltre all'accesso ai dati storici registrati dagli Historian o dai Data Logger, i Reports permettono di gestire l'accesso ai dati di periodo per ogni funzione di analisi e di statistica, compresa la visualizzazione ed il calcolo di somme, totali, medie, varianza, selezionando i criteri quali periodi di tempo, tipologia di lotto di produzione, operatore, turno, ecc.



Per svolgere queste attività, tipiche dei sistemi che analizzano i dati di processo, Platform.NExT integra al proprio interno una apposita risorsa, riconoscibile nella struttura ad albero del progetto con il nome "Report". Questa risorsa utilizza un componente ".NET" su licenza DevExpress per la realizzazione (designer) e l'esecuzione runtime di potenti Reports integrati nel sistema Platform.NExT.

I Report creati in editazione saranno quindi gestiti in esecuzione runtime per rappresentare l'analisi dei dati storici a cui sono collegati come "sorgente dati", utilizzando gli appositi comandi disponibili dalla "Lista Comandi" dei sinottici HMI, ed i Reports saranno visualizzabili, in base alla configurazione del progettista, sia in finestre indipendenti che utilizzando l'oggetto della toolbox "Report Viewer".

Grazie al Report Manager di Platform.NExT, il progetto di supervisione sarà in grado di:

- Visualizzare il report secondo i valori registrati nel database, utilizzando eventualmente le "query" per i criteri di filtro

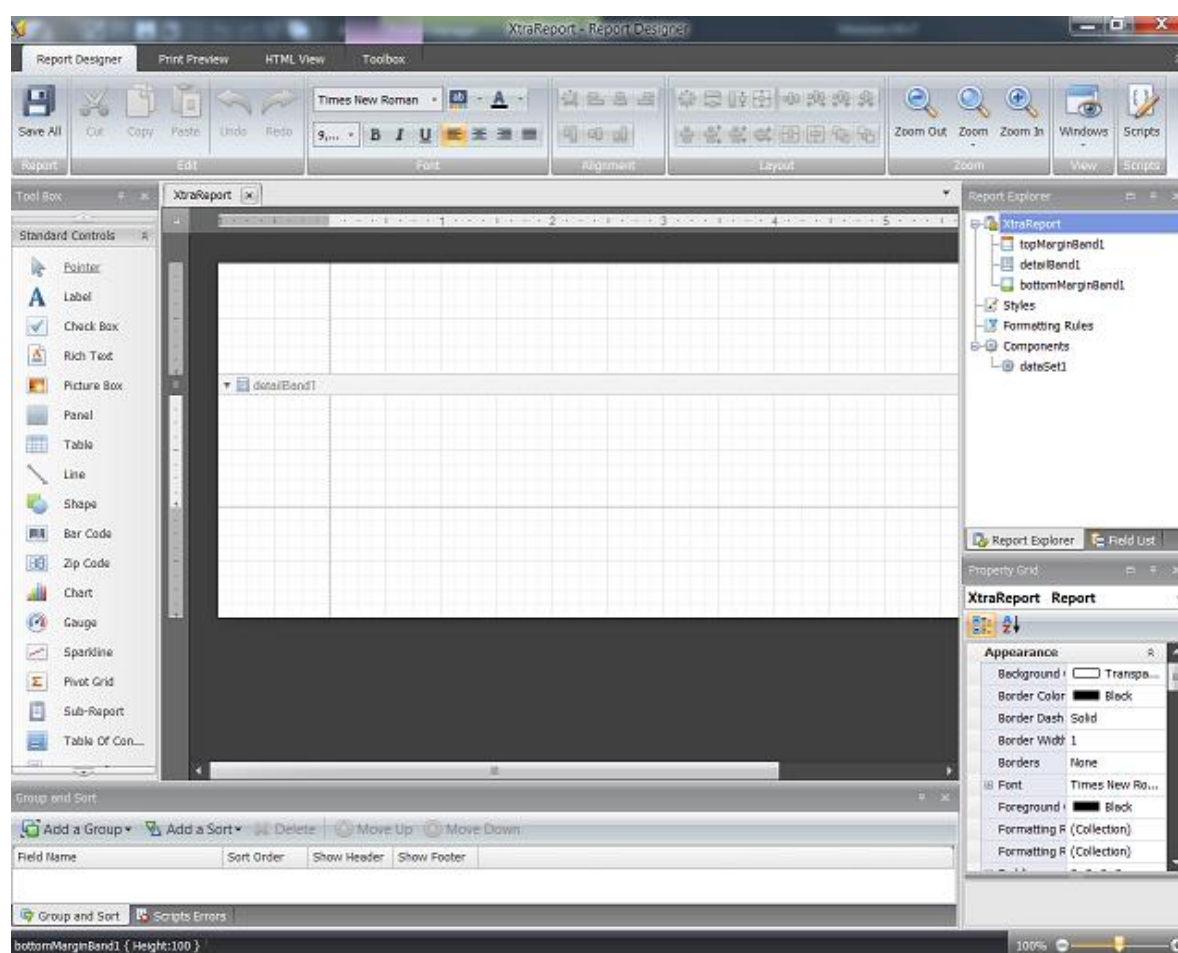
- Stampare il Report sulla stampante predefinita o desiderata
- Salvare o esportare il Report nei formati PDF, XLS, XPS, XLSX, CSV, RTF, HTML.
- Inviare il Report via Email nei formati disponibili
- Visualizzare il Report via web utilizzando il Web Client HTML5 di Platform.NExT

1.2. Reports Designer

Il Report Designer è il potente strumento integrato nel modulo Report Manager di Platform.NExT che consente la edizione e la creazione dei report di presentazione dei dati registrati sui database. I database costituiscono la "sorgente dei dati" dei Reports, e solitamente vengono creati dal progetto stesso utilizzando le funzioni di Historian o Data Logger. Tuttavia, per un Report, la sorgente dei dati potrebbe essere anche un database non creato o gestito da Platform.NExT.

L'interfaccia di configurazione dei Report è disponibile pertanto dall'ambiente di sviluppo della piattaforma, tramite la risorsa **Reports** della struttura ad albero del progetto.

Il Report Designer si può richiamare tramite il comando contestuale nuovo report sulla risorsa "Reports". In questo caso verrà aperto il Report Designer e sarà possibile editare il proprio report:



L'illustrazione mostra un esempio di area di lavoro di Platform.NExT con il Report Designer.

Tramite questo comando verrà aperta una finestra del Report Designer. Il Report Designer si apre mostrando la "Tool Box" a sinistra e a destra le finestre "Report Explorer", "Field List" e "Property Grid". La parte centrale visualizza il layout del report. Utilizzando i comandi di PlatformNext il Report si apre con la connessione al database già configurata. Questo consente di avere nella finestra "Fields List" la lista dei riferimenti alla tabella dati dell'oggetto originale (tabella del Data Logger, Ricetta, Log Storico o historical prototype), ovvero la lista dei campi della tabella. Il report si compone di oggetti "Bands", che possono essere inseriti tramite il comando "Insert Band" accessibile con un click del pulsante destro del mouse sull'area di layout del report. I Band disponibili sono:

- **Top Margin:** uno solo per pagina. Rappresenta il limite superiore della pagina report
- **Report Header:** uno solo per report. Viene stampato prima di tutto, solo nella prima pagina del report
- **Page Header:** è l'header di pagina e viene stampato in ogni pagina, in testa
- **Group Header:** è l'header di un gruppo e ce ne può essere più di uno in un report. Rappresenta l'inizio di un raggruppamento dati
- **Detail:** contiene i dati da mostrare
- **Group Footer:** chiude un raggruppamento. Corrisponde sempre ad un Group Header
- **Report Footer:** viene stampato al termine del report, nell'ultima pagina
- **Page Footer:** chiude ogni pagina del report
- **Bottom Margin:** uno solo per pagina. Rappresenta il limite inferiore della pagina report

Per costruire un report estremamente semplice è necessario solo avere la Band Detail. Vi si possono inserire i campi che si desiderano visualizzare trascinandoli semplicemente dalla "Field List". In questo modo, eseguendo il report, verranno visualizzati i campi inseriti, per tutti i record presenti nella tabella.

Filtri

Per Filtrare i dati si può utilizzare la proprietà "FilterString" (dalla finestra Property Grid) dell'oggetto xtraReport (selezionare l'oggetto xtraReport nella finestra Report Explorer). La proprietà deve contenere solo i criteri dell'espressione WHERE (Es. [col] > 0, dove "col" è il nome di una colonna dati della tabella).

Raggruppamenti

Bisogna inserire una Band di tipo Group Header ed utilizzare la proprietà "GroupFields" per impostare il campo secondo cui raggruppare i dati. Nella stessa proprietà si può specificare anche il criterio di ordinamento.

Sintesi dei dati

Il report può eseguire operazioni di sintesi (somma, conteggio, media,...) su gruppi di dati. Per farlo è necessario inserire un oggetto di tipo "Label", collegato ad un campo della finestra Field List. La proprietà "Summary" della "Label" consente di impostare il tipo di sintesi da realizzare tramite l'apposita finestra di dialogo che contiene:

1. **Bound field:** nome del campo su cui eseguire l'operazione
2. **Summary function:** tipo di operazione da eseguire
3. **Format string:** tipo di formattazione dei risultati. E' possibile aggiungere anche l'unità di misura come testo
4. **Ignore NULL values:** specifica se ignorare i record con valore del campo NULL
5. **Summary Running:** definisce l'ambito in cui eseguire l'operazione. Assume i valori:
 - None = nessun calcolo

- **Group** = viene eseguito per tutti i membri di un raggruppamento. All'inizio del successivo gruppo il valore si resetta
- **Page** = viene eseguito per i valori presenti su una pagina
- **Report** = viene eseguito per tutti i valori del report

1.3. Proprietà dei Reports

Quando si seleziona un Report nella finestra Esploratore Progetto, nella Finestra delle Proprietà verranno visualizzate le caratteristiche principali del Report e potranno essere poi modificate:

Generale

Percorso File

Questo campo di sola lettura indica il percorso completo del file sul quale viene salvato il Report

Posizione Verticale, Orizzontale, Larghezza, Altezza

L'impostazione di questi campi consente di definire la posizione e la dimensione con cui verrà aperta la finestra del Report in runtime. Tali valori sono però presi in considerazione soltanto se la proprietà "WindowStartupLocation" è impostata su Manual.

Modalità Ridimensionamento

Tramite questa proprietà è possibile selezionare se la finestra di report potrà essere ridimensionata ecc.. I valori possibili sono:

- **NoResize**: il Report non potrà essere né minimizzato né ridimensionato
- **CanMinimize**: il Report potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del Report
- **CanResize**: il Report potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del Report e potrà anche essere ridimensionato
- **CanResizeWithGrip**: il Report potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del Report e potrà anche essere ridimensionato. Il sizing grip apparirà nell'angolo in basso a destra della finestra

Posizione Iniziale Finestra

Consente di definire la posizione di apertura del Report quando la proprietà "WindowState" è impostata su "Normal". In questo caso infatti il Report verrà aperto con le sue dimensioni di default e la posizione della finestra sarà in base alle seguenti possibilità:

- **Manual**: il Report verrà aperto alle coordinate definite nelle proprietà "Top" e "Left"
- **CenterScreen**: il Report verrà aperto al centro dello schermo
- **CenterOwner**: il Report verrà aperto al centro della finestra chiamante

Stato Finestra

Consente di definire la modalità di apertura del Report. Le possibilità sono:

- **Normal:** la finestra Report verrà aperta con le dimensioni di default definite nelle proprietà "Width" e "Height"
- **Minimize:** la finestra Report verrà aperta minimizzata, ovvero ridotta a icona nella barra di Windows
- **Maximize:** la finestra Report verrà aperta massimizzata

Stile Finestra

Consente di definire lo stile di apertura del Report. Le possibilità sono:

- **None:** il Report verrà aperto in una finestra senza barra del titolo
- **SingleBorderWindow:** il Report verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice semplice
- **ThreeDBorderWindow:** il Report verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice con spessore doppio
- **ToolWindow:** il Report verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice semplice ma con stile più minimale

Esecuzione

ReaderItemSourceReference

Questo campo consente di impostare la connessione del Report verso la sorgente dati. Nella finestra Data Source Editor che viene aperta eseguendo questo comando, oltre alla selezione del Server e del Data Base a è possibile impostare una query di selezione dei dati con clausole di filtro ed ordinamento.

La connection string che il Report utilizza per collegarsi al DataBase può essere definita in più punti del progetto. La sequenza con cui il Report cercherà tale stringa è la seguente:

1. Di default il Report cerca la connessione definita nel documento del report che è modificabile dalla finestra delle proprietà
2. Se non è impostata una connessione valida nel report viene utilizzata quella definita per gli storici del progetto, ovvero la connessione impostata nel parametro "Historian Default Connection" del Server
3. Se non è impostata una connessione valida nemmeno per gli storici viene utilizzata quella definita per gli eventi del progetto, ovvero la connessione impostata nel parametro "Event Default Connection" del Server

Se non viene trovata nessuna connessione valida nei tre punti sopra elencati, allora verrà segnalato che non esiste una connessione valida.

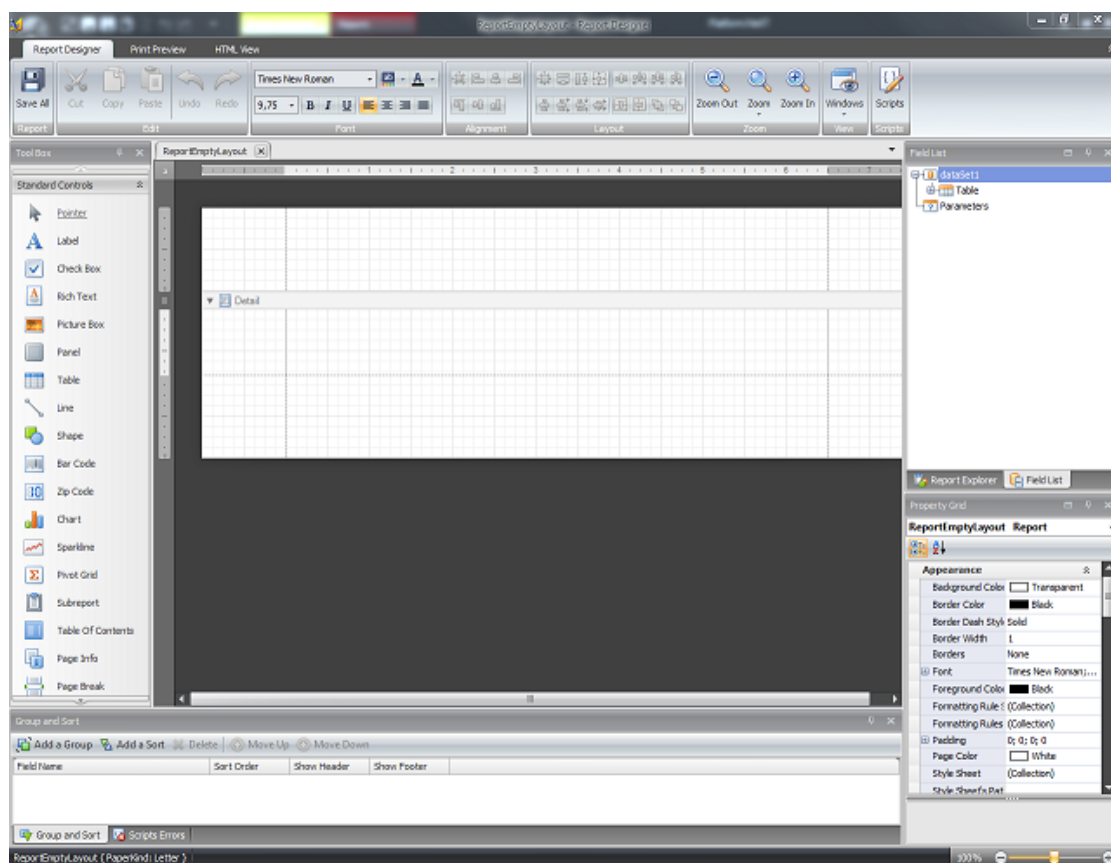
ShowInTaskBar

Se questa proprietà viene abilitata, quando il Report è aperto verrà anche mostrato nella barra delle applicazioni di Windows, mentre se la proprietà è disabilitata non sarà presente nella barra delle applicazioni.

1.4. Esempio di creazione di un Report

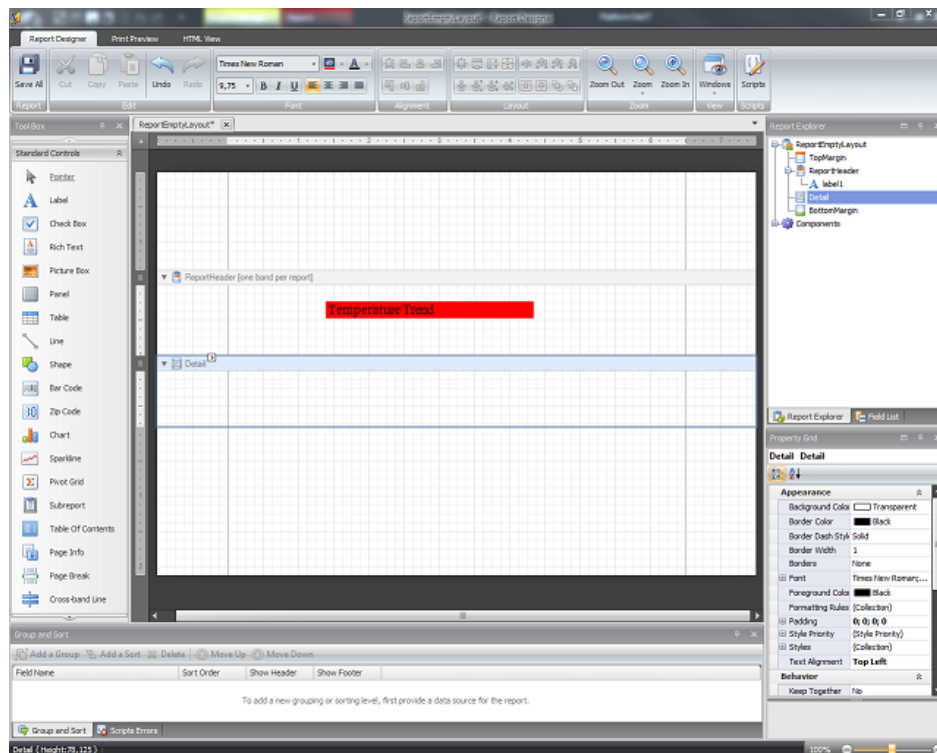
Vediamo ora come realizzare un report utilizzando Report Designer per visualizzare i dati registrati da un Data Logger:

1. Come prima cosa creiamo un nuovo progetto e inseriamo un Data Logger per la registrazione di tre temperature. Definiamo le tre variabili di tipo Float che chiameremo "Temp_A", "Temp_B" e "Temp_C". Aggiungiamo ora le tre colonne al Data Logger, impostiamo un tempo di registrazione di 1 minuto.
2. Procediamo ora alla realizzazione del report. tramite il comando contestuale nuovo report sulla risorsa "Reports".
3. Inizialmente la parte centrale della finestra, ovvero l'area di lavoro per la creazione del report, apparirà completamente vuota. E' infatti necessario aggiungere le diverse sezioni del report una alla volta.

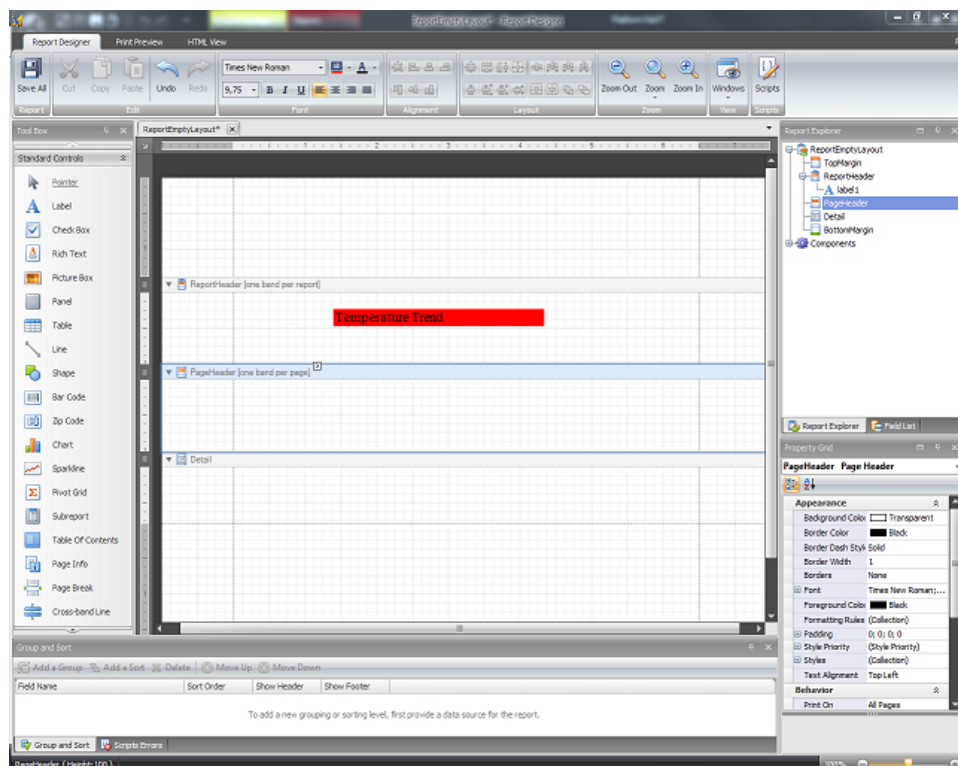


Iniziamo quindi ad inserire le sezioni, o Band, da visualizzare nel report. Normalmente il Band più importante è il "Detail" perchè è quello dove normalmente vengono inseriti i dati da visualizzare. Per inserire un Band cliccare con il pulsante destro del mouse sull'area di lavoro del report e selezionare la voce "Insert Band".

4. Inseriamo ora il Band "ReportHeader". Questo Band rappresenta l'intestazione del report e verrà stampato all'inizio del report solo nella prima pagina. Qui possiamo definire ad esempio il titolo del report. Aggiungiamo un'altra "Label" e personalizziamola nelle dimensioni, colore e testo.

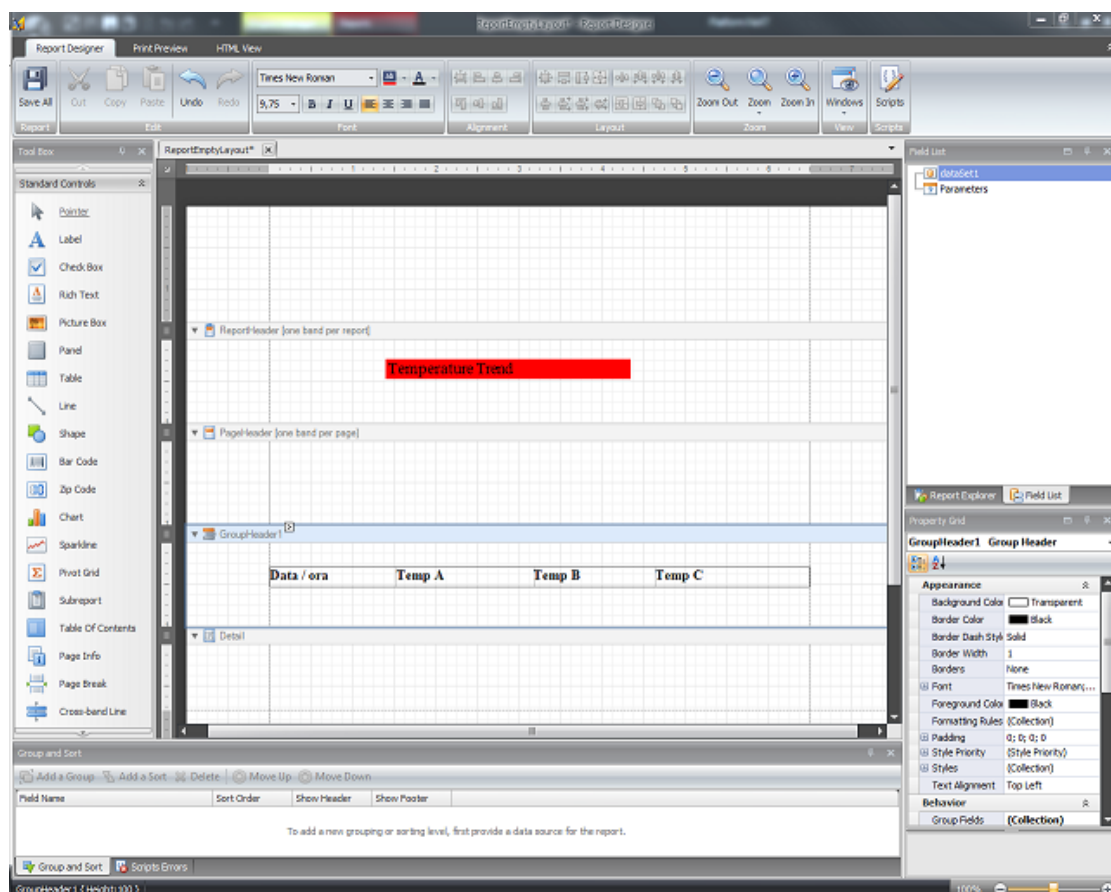


5. Inseriamo il Band "PageHeader". Questo Band rappresenta l'intestazione di pagina e viene stampato in testa ad ogni pagina. Nell'esempio andiamo ad inserire la data di stampa del report. Metteremo un campo "Label" con la scritta "Data di Stampa" ed un campo "PageInfo" nel quale sarà possibile visualizzare la data e ora selezionando la voce "DateTime" nelle proprietà dell'oggetto. Per questo campo definire anche la formattazione con la quale dovrà apparire la data e ora.

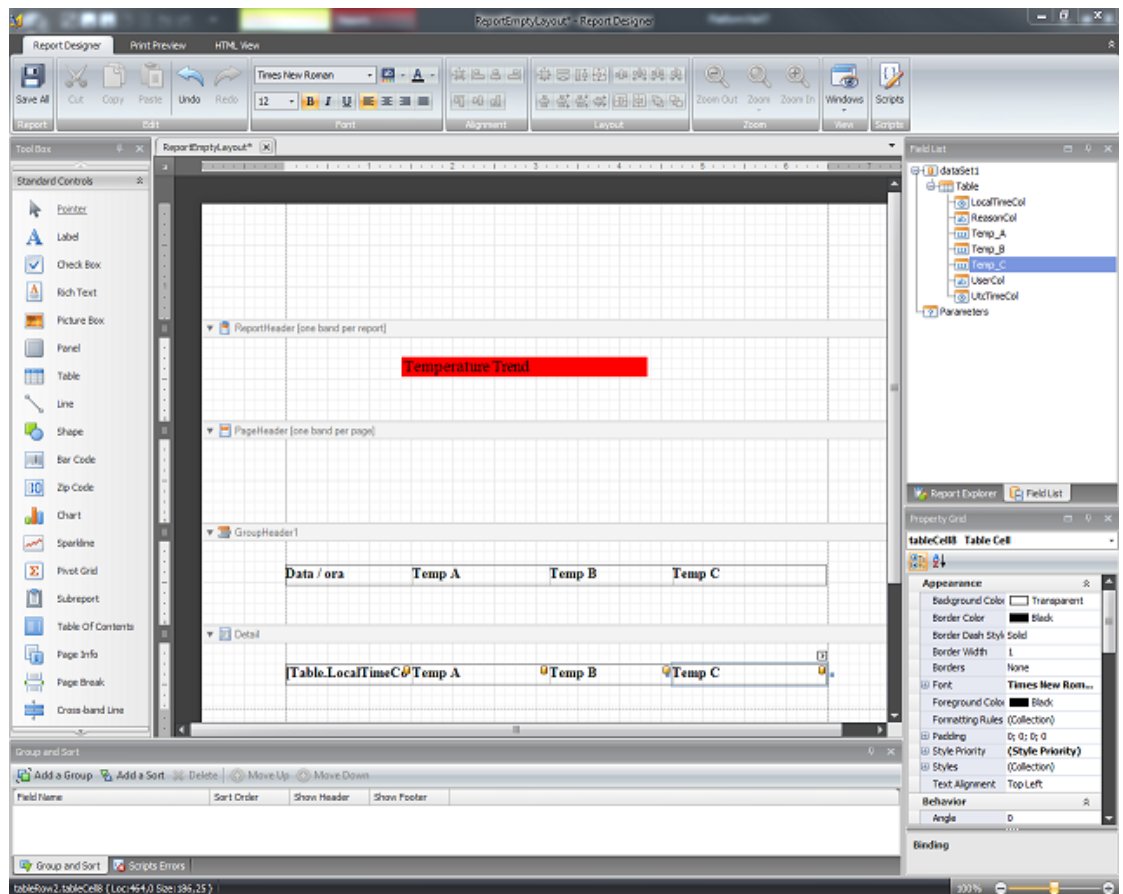


6. Inseriamo il Band "GroupHeader". Questo Band rappresenta l'intestazione di un gruppo e ce ne può essere più di uno in un report. Rappresenta l'inizio di un

raggruppamento dati. Nell'esempio inseriremo un solo gruppo. Lo scopo del report che si vuole realizzare è di visualizzare una tabella con i dati prelevati dal database. In questo Band dobbiamo inserire la riga con l'intestazione delle colonne della tabella. Aggiungiamo quindi un'oggetto tabella ("Table") prelevandolo dalla finestra "Standard Controls". L'inserimento dell'oggetto crea per default tre colonne. Nel nostro caso ne serviranno quattro, quindi selezioniamo l'oggetto e cliccando con il pulsante destro de mouse aggiungiamo una colonna tramite il comando "Insert - Column To Left". Ora non resta che definire la dimensione delle colonne ed inserire il testo da visualizzare tramite le solite proprietà di ogni cella. I testi per le quattro colonne sono: "Data Ora", "Temp_A", "Temp_B" e "Temp_C".



7. Band "Detail": Questo Band contiene i dati che dovranno essere visualizzati per il gruppo. Qui dovremo creare una tabella con le stesse dimensioni di quella inserita nel "GroupHeader". Per comodità facciamo un copia-incolla della tabella già definita nel "GroupHeader". A questo punto dovremo andare ad associare ad ogni cella della tabella il campo del database da cui prelevare i dati trascinando dalla Field List il campo selezionato.

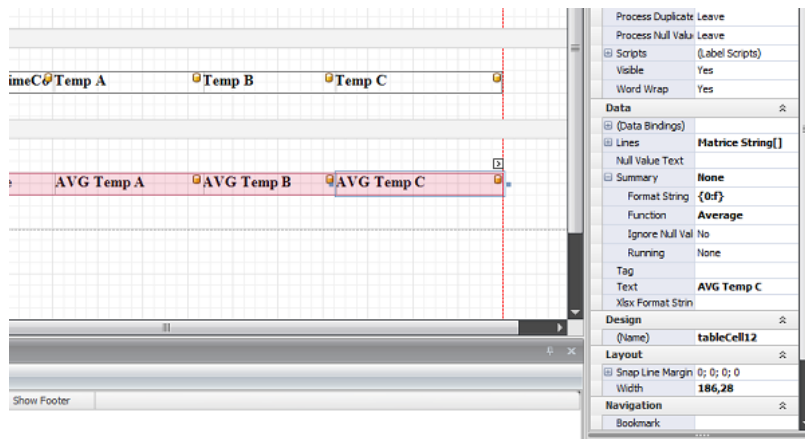


eseguiamo la stessa operazione anche per le altre tre colonne, andando ad associare i campi "Temp_A", "Temp_B" e "Temp_C". Tramite le proprietà delle singole celle definire anche il formato del dato, che sarà di tipo "Data" per la colonna "LocalCol" mentre sarà di tipo "Float" per le altre tre.

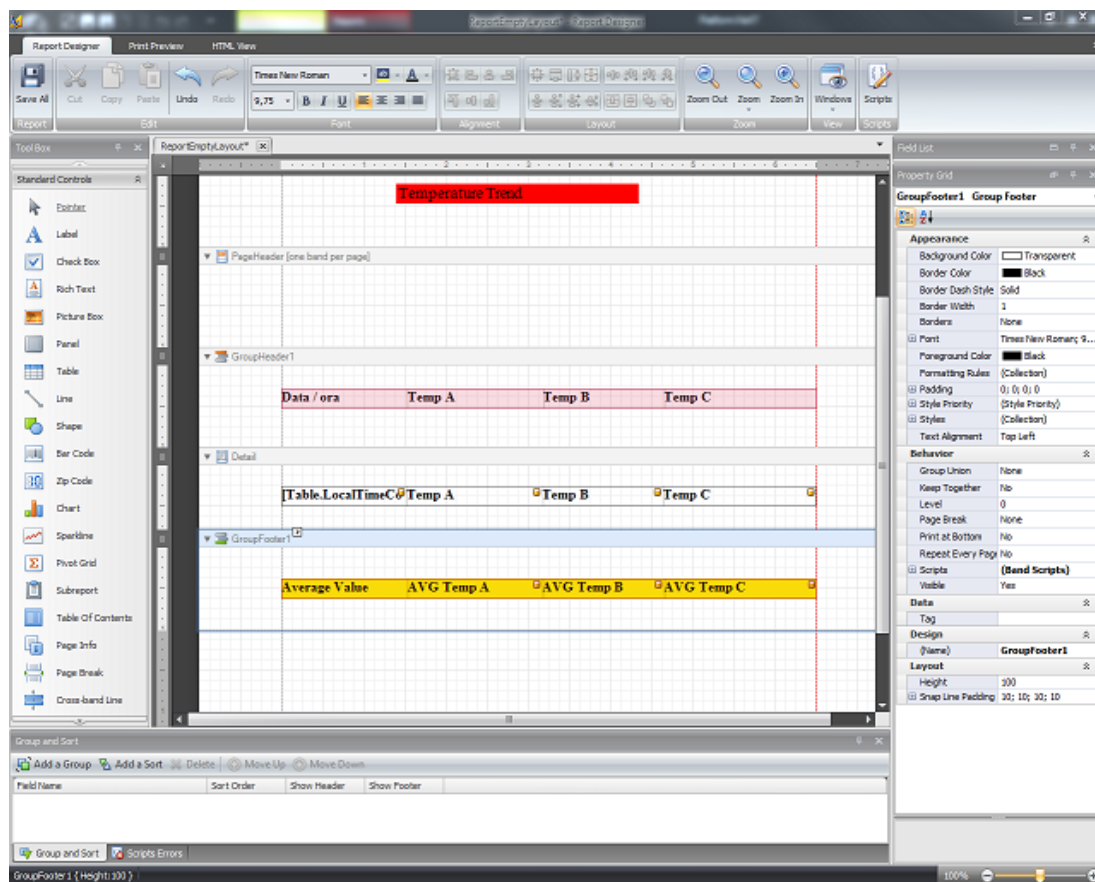
8. Inseriamo il Band "GroupFooter". Questo Band chiude un raggruppamento e corrisponde sempre ad un "GroupHeader". In questo Band andremo a visualizzare la media dei valori estratti per le tre colonne delle temperature. Inseriamo come già fatto in precedenza una tabella con quattro campi. Nel primo campo aggiungiamo soltanto il testo "Media Valori". Selezioniamo poi il secondo campo della tabella e dalla finestra delle proprietà clicchiamo sul campo "Summary". Si aprirà un'ulteriore finestra dove si potrà definire la formula da applicare al campo. Le voci della finestra dovranno essere compilate come segue:

- **Bound field:** selezionare il campo della tabella su cui applicare la formula, nel nostro caso "Temp_A"
- **Summary function:** selezionare il tipo di funzione da applicare, nel nostro caso "Avg"
- **Format string:** definire il tipo di formato del dato, nel nostro caso "Float"
- **Ignore NULL values:** abilitare questa check box se si vogliono ignorare eventuali valori nulli
- **Summary Running:** selezionare l'ambito in cui eseguire l'operazione, nel nostro caso "Group"

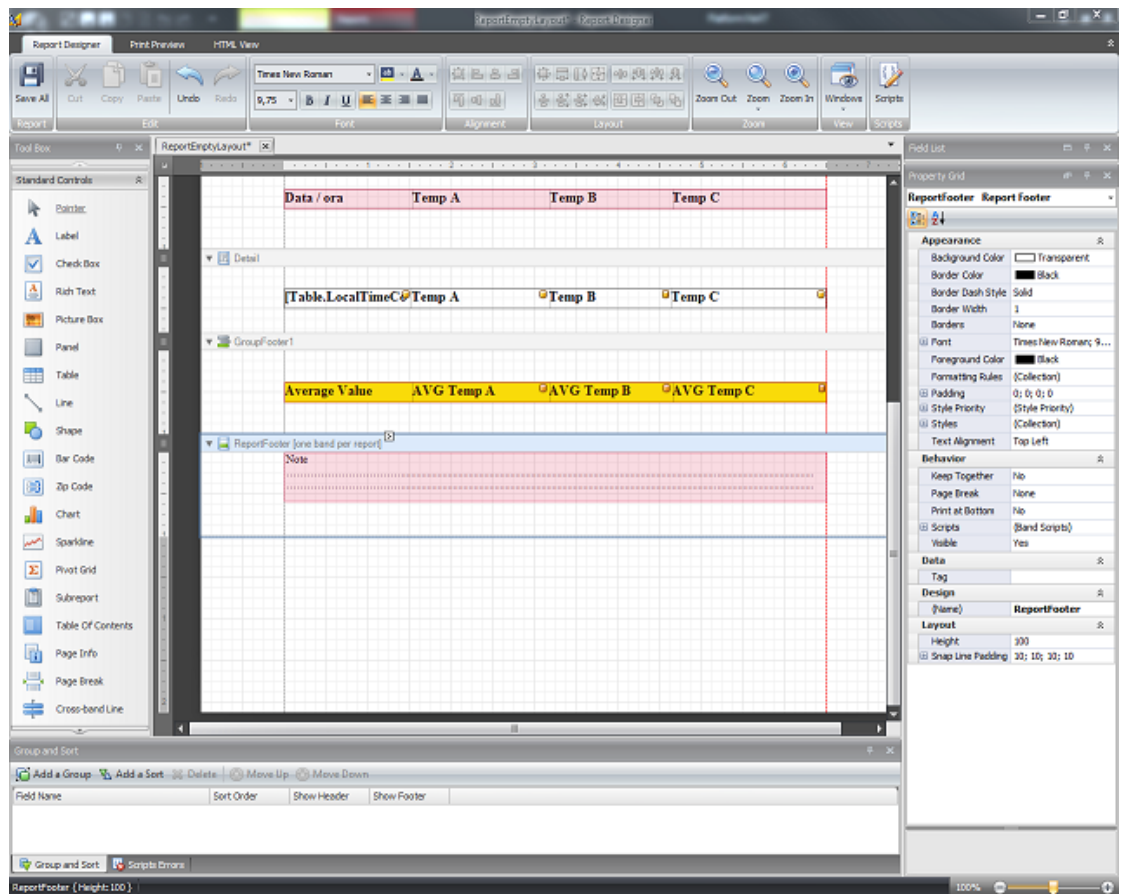
○



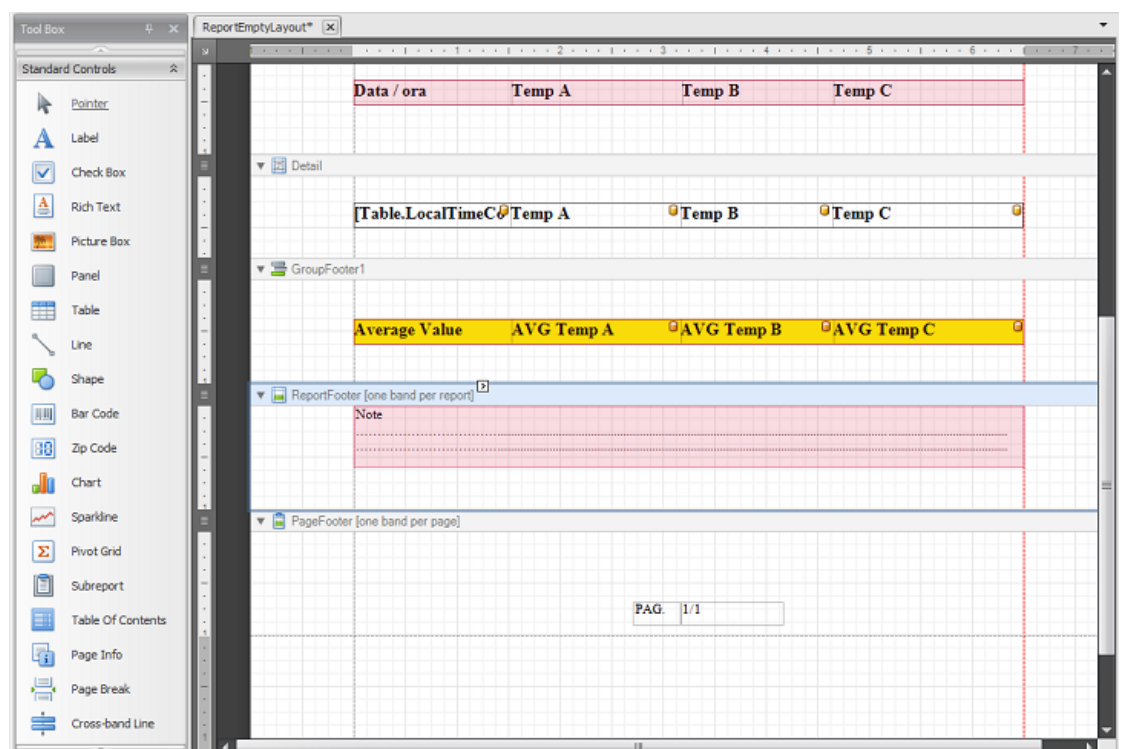
Ripetere la stessa operazione per gli altri due campi della tabella "Temp_B" e "Temp_C".
Applicare eventualmente un colore di sfondo alla tabella risolutiva delle medie.



9. Inseriamo il Band "ReportFooter". Questo Band viene stampato al termine del report, nell'ultima pagina. In questo Band andremo ad inserire un campo per l'introduzione di eventuali note da parte dell'operatore. Molto semplicemente inseriamo una "Label" e tre linee modificandole per renderle tratteggiate.



10. Inseriamo il Band "PageFooter". Questo Band chiude ogni pagina del report. In questo Band andremo ad inserire un campo per la visualizzazione del numero di pagina. Aggiungiamo quindi una "Label" con il testo "Pag." e un campo "PageInfo" nel quale andremo a selezionare il tipo di dato da visualizzare, ad esempio "NumberOfTotal" (visualizza la pagina corrente e il numero totale di pagine).



11. A questo punto il report è terminato e se nel database sono già presenti dei dati è possibile vedere un'anteprima del report cliccando sulla tab "Preview" posta sulla barra in basso della finestra del Report Designer.

E' comunque possibile eseguire delle anteprime del report in qualsiasi fase di creazione del report, consentendo così di verificare immediatamente il risultato che si otterrà con l'inserimento dei diversi Band e controlli.

12. Salvare il report e chiudere Report Designer per tornare al progetto Movicon. A questo punto andiamo ad inserire un nuovo sinottico nel progetto. All'interno del sinottico aggiungiamo i seguenti oggetti:
- Una "Finestra Data Logger", alla quale andrà associato il Data Logger precedentemente creato, per visualizzare i dati registrati.
 - Tre Potenzimetri o Display per la modifica delle tre variabili di temperatura "Temp_A", "Temp_B" e "Temp_C".
 - Un Pulsante al quale associare il comando di tipo "Report". Nel comando selezionare il nome del report creato precedentemente e nel campo "Tipo Comando" selezionare la voce "Visualizza" per aprire una finestra di anteprima. Tramite un pulsante identico a questo, sarà possibile stampare il report selezionando l'apposito comando "Stampa" dal campo "Tipo Comando".

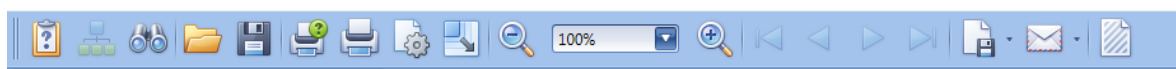
Ora è possibile mandare in run il progetto e dopo aver registrato alcuni dati si potrà testare il report.

Nell'esempio appena realizzato sono stati inseriti nel report tutti i Band a disposizione, ma come già detto all'inizio questa non è una procedura obbligatoria. Il programmatore può decidere quali Band utilizzare a seconda delle proprie esigenze.

1.5. Esecuzione Reports

Il report in runtime può venire invocato tramite un comando, assegnato ad esempio ad un pulsante (per maggiori info vedi anche la sezione "Impostazione Comandi" di Movicon NExT) o tramite l'oggetto "ReportViewer" (vedi sezioni "Oggetti Toolbox", "Visualizzatore Reports" di Movicon NExT).

A runtime dopo avere invocato il report (o nella modalità Preview da sviluppo) si può accedere alla seguente toolbox nella parte superiore del report:



visualizza/nasconde il pannello per gestire eventuali parametri del report da valorizzare sulla chiamata



consente di visualizzare l'elenco delle pagine



consente di ricercare un testo all'interno del documento.



consente di aprire un documento report salvato precedentemente.



salva in un formato proprietario il report, ne consente un'apertura successiva con il comando "Apri".



consente di selezionare la stampante con la quale stampare



manda in stampa con la stampante predefinita.



permette di scalare il contenuto del report, che in questo modo può "debordare" dal riquadro a disposizione o occuparne solo una porzione (diversamente dallo zoom che si applica a tutto il contenuto sempre all'interno del riquadro di visualizzazione).



permette d'impostare la pagina di stampa, con bordi, orientamento...



sono presenti due pulsanti che permettono di effettuare uno zoom per ingrandire o **rimpicciolire** la visualizzazione e un menù a tendina per selezionare un livello numerico preimpostato di Zoom.



sono presenti due pulsanti che permettono di effettuare uno zoom per **ingrandire** o rimpicciolire la visualizzazione e un menù a tendina per selezionare un livello numerico preimpostato di Zoom.



è presente un comando per esportare il documento in uno dei principali formati: pdf,HTML, csv, xls, xlsx...



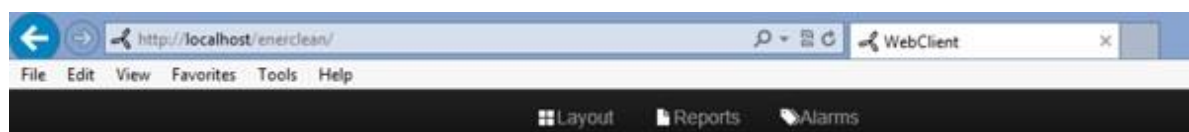
se è imposto un programma di posta (Outlook o altro) con un account , il documento può essere esportato ed inviato per mail.



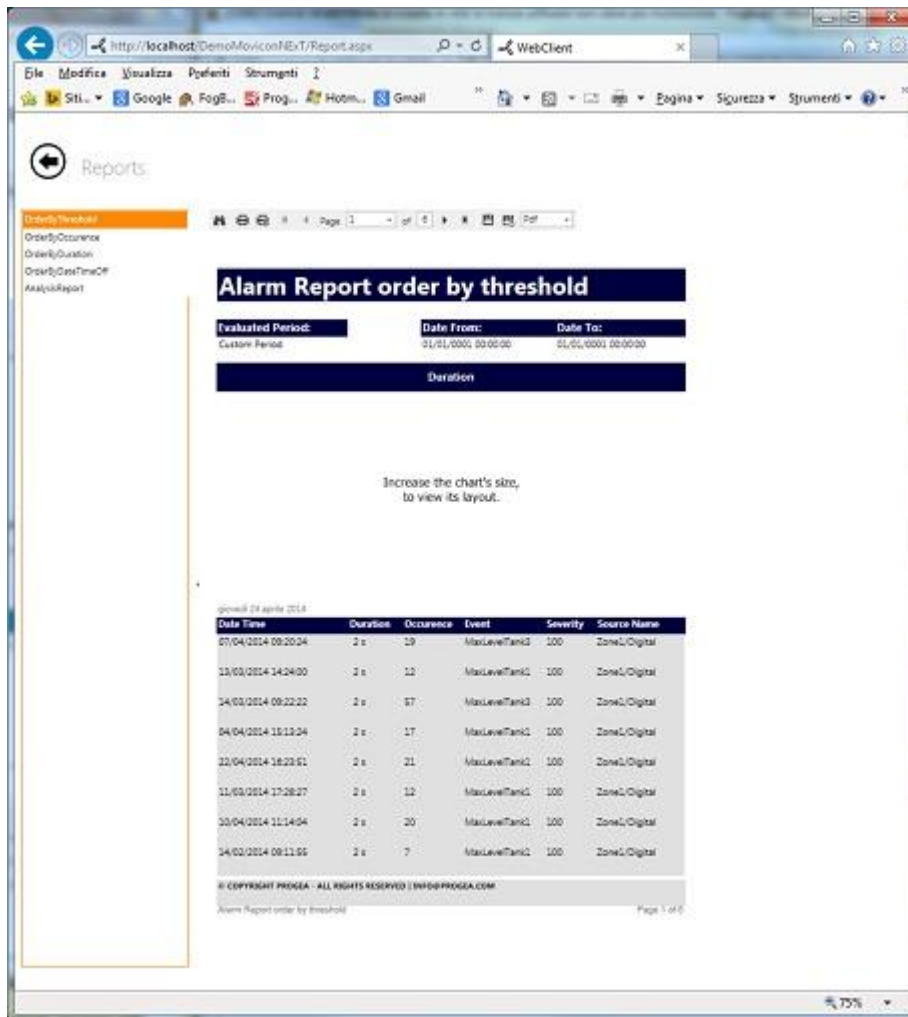
si può impostare un testo o un'immagine da inserire in una o più pagine del report. Si può decidere il testo, l'orientamento, la trasparenza. Le medesime impostazione si possono applicare ad una immagine.

1.6. Reports via Web

la visualizzazione dei report è supportata anche su WEB Client html5 si rimanda quindi alla sezione "Web Client" per ulteriori dettagli.



tramite la "tile" page (dopo aver pubblicato il nostro progetto) potremmo accedere al menù reports e la pagina visualizzata sarà come la seguente.



la pagina web visualizzata non presenterà quindi particolari limitazioni rispetto alla gestione dei report in runtime

all'interno di essa troveremo anche un menù (sulla sinistra) che consente la navigazione tra i reports del progetto, selezionando quindi tra essi quello desiderato, verrà riportato come nell'immagine precedente.

