# Book e stampa dai pannelli

Manuale utente per Instant Developer Cloud

Progettare documenti impaginati, collegarli ai dati e usarli nell'applicazione

Questo manuale accompagna chi sviluppa applicazioni con Instant Developer Cloud nella creazione dei Book: dall'impaginazione di un elenco alla stampa di un ordine, fino a schede con fotografie, grafici, mappe e contenuti interattivi.

Gli esempi sono tratti dal progetto **test-book**. Le schermate mostrano documenti realmente composti dal runtime; i nomi degli oggetti nei frammenti di codice sono indicativi e vanno sostituiti con quelli del proprio progetto.

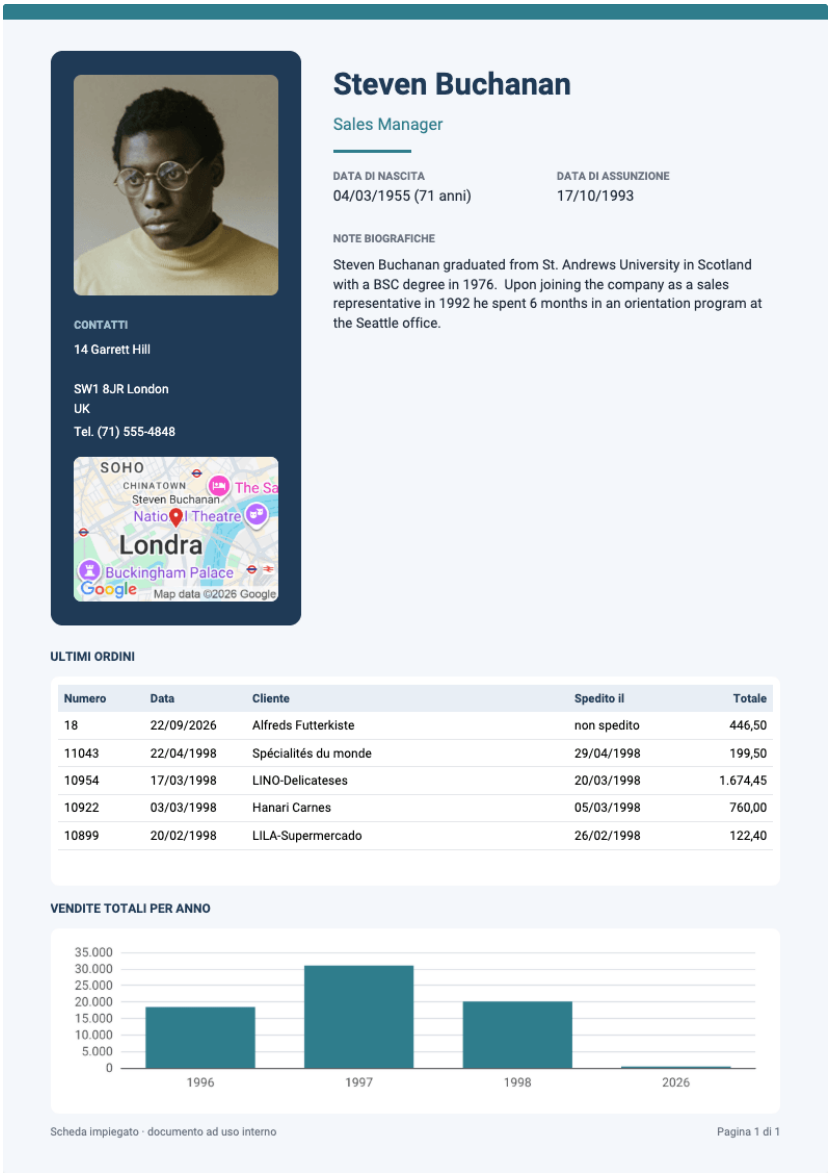



*Figura 1 Un Book può comporre dati, fotografie, mappe e grafici nella stessa pagina.*

Edizione del 29 settembre 2026

# Come usare questo manuale

Il percorso consigliato parte dalla struttura del Book e dalla costruzione del primo report. I capitoli successivi descrivono le regole di impaginazione, i contenuti e l'integrazione con i pannelli. Le ultime pagine raccolgono le verifiche da fare quando un risultato non coincide con quello atteso.

È sufficiente conoscere l'editor di Instant Developer Cloud e il ruolo di una DataMap. Per personalizzare gli eventi serve una conoscenza di base di JavaScript. Non è necessario conoscere il motore di stampa di Instant Developer Foundation.

**Tre ambienti da distinguere.** Il designer serve a progettare il documento; l'anteprima web mostra le sue pagine usando i dati reali; il PDF è il documento stampabile. Le proprietà native del Book sono progettate per i tre ambienti. Le funzioni di interazione e lo stile CSS riguardano invece l'anteprima web.

**Nomi nell'IDE e nel codice.** Nel pannello delle proprietà il nome può avere l'iniziale maiuscola, per esempio `HideBorder`. Nel codice la stessa proprietà si scrive `hideBorder`. Quando una proprietà propone un elenco di valori, selezionare la voce nell'IDE; negli esempi di codice usare il valore effettivo previsto dalla libreria.

## Prerequisito: importare Fluid UI

Per avere nel progetto le definizioni degli oggetti Book occorre importare il package **Fluid UI**, che contiene anche i pannelli e gli alberi. Dopo l'importazione, le classi dei Book si trovano nella libreria `IDFWidgets`, nella cartella `Book`.

Se Fluid UI è già presente ma la cartella Book o le classi necessarie non compaiono, aggiornare il package a una versione che le includa. Non occorre importare una libreria Book separata.

# Indice


**Il modello del Book** 6
- Una definizione genera molte occorrenze 6
- Un Book può contenere più report 6

**Creare il primo report** 7
- Caricare i dati e formattare 7

**Lavorare nel designer** 8
- Scegliere il livello di modifica 8
- Spostare e dimensionare 8

**Disegnare testo e campi dai dati** 10
- Trascinare le colonne 10
- Modificare una box con più span 10
- Inserire il numero di pagina 10

**Progettare la mastro** 11
- Formato e orientamento 11
- Margini e carta intestata 11
- Più modelli di pagina 11

**Adattare una pagina allo schermo** 12
- Regole delle box 12
- Spazio disponibile nella videata 12

**Far scorrere i report sulla pagina** 13
- Report consecutivi e report paralleli 13
- Collegare più box riceventi 13

**Scegliere il layout a colonne** 14

**Scegliere le sezioni** 16
- Cosa accade se non ci sono righe 16
- Ripetere un intero report 16

**Controllare i salti e le continuazioni** 17
- Testate isolate a fondo pagina 17
- Box che aumentano di altezza 17

**Collegare il report ai dati** 18
- Sorgente dati e proprietà collegata 18
- Documento già disponibile 18
- Query indipendente 18

**Testo e formattazione dei valori** 19
- Maschere 19
- Allineamento e spazio 19

Valori mancanti 19

**Definire lo stile del documento 20**

Proprietà native 20

Classi CSS e style 20

Visibilità separata 20

**Raggruppamenti e totali 21**

Aggregati negli span 21

Evidenziare alcune righe 21

**Un esempio di report a gruppi 22**

**Inserire un sottoreport 23**

Costruzione 23

Preparare una sorgente per ogni padre 23

Altezza e continuazione 23

**Un esempio con fornitori e prodotti 24**

**Immagini e icone 26**

Adattamento dell'immagine 26

Sorgenti remote 26

Icone negli span 26

**Grafici stampabili 27**

Procedura 27

Tipi disponibili 27

Maschere e dati corretti 27

**Mappe stampabili 28**

Un punto dalla riga del report 28

Più punti da una DataMap 28

Provider e chiavi applicative 28

**Una scheda in stile curriculum 29**

**Personalizzare la formattazione 31**

La riga corretta 31

Valori calcolati 31

Eventi ripetibili 31

**Rendere interattiva l'anteprima 32**

Aprire e chiudere un gruppo 32

Eventi generali del Book 32

Conservare lo stato nella stampa 32

**Consentire la modifica di uno span 33**

Validare con onChanging 33

Salvataggio e annullamento 33

**Comandi e composizioni interattive 34**

**Una pagina interattiva** 35

**Anteprima e generazione del PDF** 36

Paginazione progressiva 36

Scegliere il metodo di esportazione 36

File temporanei e nome del documento 36

**Collegare un pannello a un Book** 37

Configurazione essenziale 37

Un solo comando Stampa 37

**Scegliere quali dati stampare** 38

Riprodurre la lista del pannello 38

Criteri di ricerca e limiti della query 38

Selezione corrente 38

**Stampare il record corrente** 39

Pannello basato su documenti 39

Pannello basato su query 39

**Mostrare prima l'anteprima** 40

Dati disponibili nell'evento 40

**Un ordine completo** 41

**Risolvere i problemi di impaginazione** 44

Non compare nessuna pagina 44

Testi tagliati o sovrapposti 44

Uno spazio vuoto inatteso 44

Il secondo report parte troppo tardi 44

Il gruppo non viene riconosciuto 44

**Risolvere i problemi di dati e output** 45

Il PDF contiene più righe del pannello 45

In anteprima una mappa funziona ma nel PDF no 45

Uno stile è assente nel PDF 45

La prima pagina richiede molto tempo 45

Un valore modificato non viene salvato 45

Prima di distribuire un report 45

**Riferimento rapido** 46

Gli esempi del progetto 46

Ambito di questa edizione 46

# Il modello del Book

Un Book separa il disegno della pagina dalla sequenza dei dati da stampare. La **mastro** definisce la carta e gli elementi ricorrenti; i **report** leggono i dati e producono sezioni; le **box** e gli **span** ne rappresentano il contenuto.

| Oggetto | Dove si inserisce | A cosa serve |
|---|---|---|
| IdfBook | Nella videata o in un contenitore | Gestisce formattazione, anteprima, navigazione e PDF. |
| IdfBookMaster | Nel Book | Definisce pagina, margini, elementi fissi e aree riceventi. |
| IdfReport | Nel Book oppure in una box | Associa una sorgente dati a una sequenza di sezioni. |
| IdfReportSection | Nel report | Rappresenta testata, dettaglio, gruppo o piede. |
| IdfReportBox | Nella mastro o in una sezione | Definisce un rettangolo con testo, immagine o altri contenuti. |
| IdfReportSpan | Nella box | Contiene testo, un valore collegato, un totale, un valore di sistema o un'icona. |

La DataMap interna del report descrive i dati utilizzabili. Una box può inoltre contenere un sottoreport, un grafico o una mappa. Questi oggetti possono avere una propria sorgente dati.

## Una definizione genera molte occorrenze

La sezione di dettaglio si disegna una volta, ma viene composta per ogni riga. Il suo span collegato al nome del prodotto mostrerà un nome diverso in ciascuna occorrenza. Anche la testata di gruppo ha una sola definizione, ma genera un'occorrenza per categoria, cliente o altro gruppo.

Questa distinzione è essenziale negli eventi: durante la formattazione e le interazioni supportate, un riferimento come `$nomeProdotto` può riferirsi all'elemento della specifica occorrenza in lavorazione. Non è necessario creare manualmente una box per ogni record.

## Un Book può contenere più report

Un ordine può avere un report per la testata e uno per le righe. Un catalogo può avere un report dei fornitori e un sottoreport dei prodotti di ciascun fornitore. Più report possono usare la stessa mastro oppure modelli di pagina diversi.

# Creare il primo report

Come primo esercizio realizziamo un elenco di prodotti. L'obiettivo è una pagina con un titolo, un'intestazione di colonne, una riga per prodotto e il numero di pagina. Prima di iniziare, importare il package **Fluid UI** nel progetto, come indicato nei prerequisiti.

1. Aprire la videata e inserire un componente **IdfBook** dalla barra dei componenti. Assegnargli un nome riconoscibile, per esempio `bookProdotti`.
2. Nel Book inserire una **IdfBookMaster**. Impostare il formato, per esempio 210 × 297 mm, e i margini. Lasciare `FitMode` su **Nessuna** per un documento destinato alla carta.
3. Inserire un **IdfReport** nel Book e verificare che contenga la propria DataMap. Impostare `Master` sulla mastro appena creata.
4. Configurare la DataMap con il documento o la query dei prodotti e le colonne necessarie. Collegare la sorgente del report ai dati da stampare quando si usa una sorgente esterna.
5. Inserire una sezione con `Role = Detail` e un'altezza adatta a una riga, per esempio 7 mm. Aggiungere box per nome, prezzo e giacenza.
6. Inserire gli span nelle box e collegarli alle colonne tramite **Sorgente dati**, con **Proprietà collegata = text**. Per il prezzo impostare la maschera `#,##0.00`.
7. Inserire una sezione `PageHeader` con le etichette delle colonne. Nella mastro aggiungere titolo e numero di pagina, lasciando loro spazio fuori dall'area dei dati.
8. Avviare l'anteprima e controllare una pagina con dati reali. Generare anche il PDF se il documento deve essere stampato.

## Caricare i dati e formattare

Se il caricamento viene gestito nell'evento `onLoad` della videata, disattivare `AutoLoad` sulla DataMap e attendere le operazioni in sequenza:

```
await $prodottiDM.load();
await $bookProdotti.format();
```

Non combinare il caricamento automatico con un secondo `load()` nello stesso percorso. Una sorgente che sta ancora caricando non è pronta per essere formattata. Per un Book invisibile utilizzato solo dal pannello, preparare i dati al momento della stampa: non occorre formattarlo all'apertura della videata.

# Lavorare nel designer

Selezionando il Book nell'albero si apre il designer. A sinistra rimane la gerarchia degli oggetti, al centro il foglio e a destra le proprietà dell'elemento selezionato.

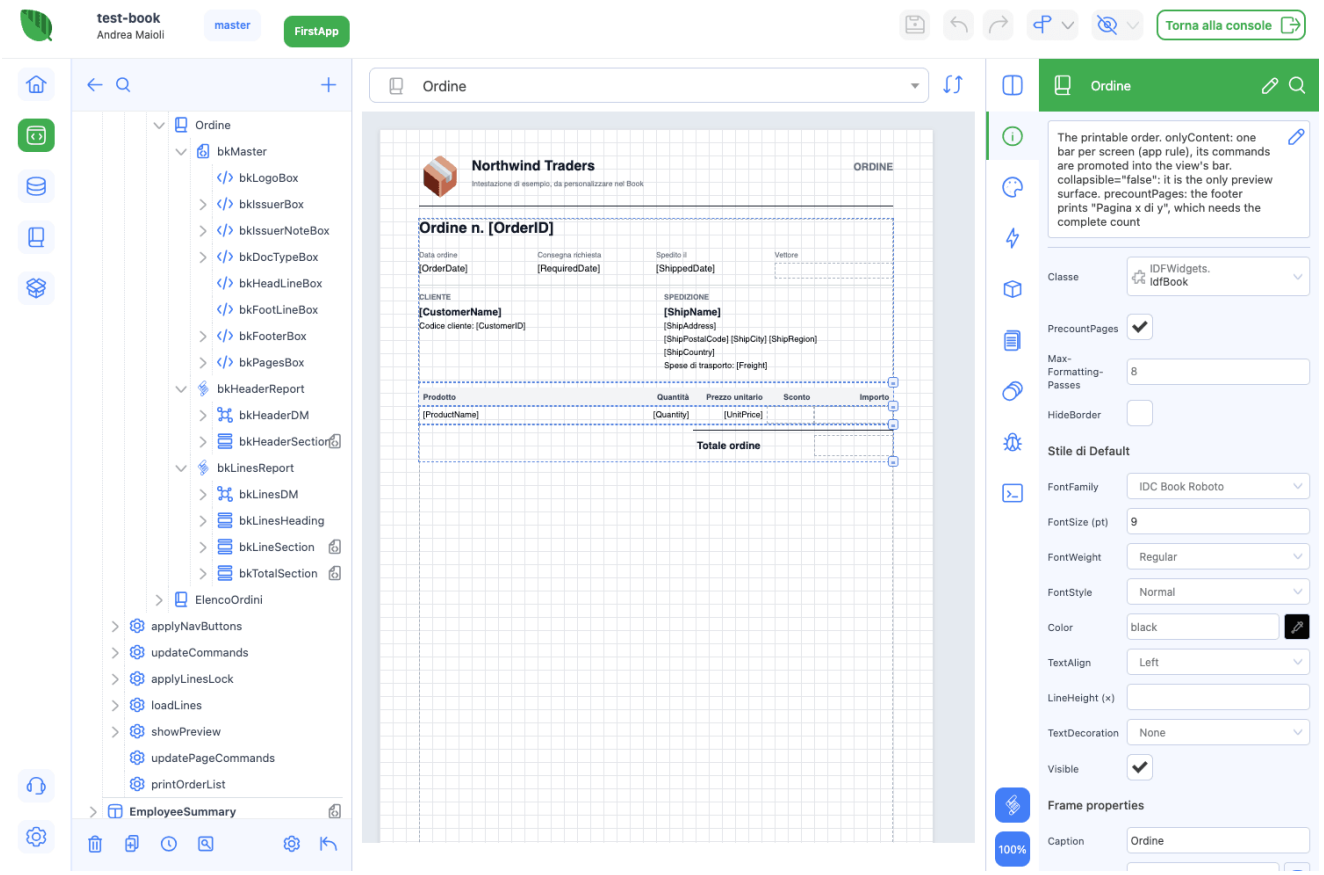



*Figura 2 Il designer di Ordine con il foglio impaginato e le proprietà native.*

## Scegliere il livello di modifica

Il selettore vicino allo zoom permette di lavorare sulla **mastro** oppure sui **report**. La selezione nell'albero aiuta a portare l'editor nel contesto dell'oggetto. Nel livello report gli elementi della mastro rimangono visibili come riferimento, ma non interferiscono con la modifica delle box del report.

I limiti delle sezioni sono tratteggiati. Il designer mostra il nome quando c'è spazio; nelle sezioni più affollate usa un indicatore compatto sul bordo, con il nome completo al passaggio del mouse. Per le sezioni a più colonne sono visibili i limiti delle colonne e il relativo spazio di separazione.

## Spostare e dimensionare

Selezionare una box e trascinarla oppure usare le maniglie del rettangolo di selezione. Le frecce direzionali spostano le box selezionate; **Maiusc + freccia** ne modifica le dimensioni. Le proprietà `XPos`, `YPos`, `Width` e `Height` permettono una regolazione numerica precisa.

Le guide del designer non sono bordi di stampa. Per ottenere un bordo nel documento occorre impostare le proprietà native della box. Una box vuota può essere evidenziata per facilitarne l'individuazione; questo

non significa che il rettangolo verrà stampato.

Lo zoom cambia soltanto la visualizzazione del designer. Non modifica le misure in millimetri né il formato del PDF.

# Disegnare testo e campi dai dati

Il designer permette di costruire rapidamente il contenuto del report a partire dalle colonne della DataMap.

## Trascinare le colonne

Selezionare una sezione, per esempio il dettaglio, e trascinare una o più colonne dalla DataMap sul foglio. Durante il trascinamento l'area o la box che riceverà il rilascio viene evidenziata.

Una colonna testuale o numerica trascinata in un'area libera genera una box con lo span collegato. Se viene rilasciata su una box esistente, si può aggiungere lo span a quella box. Per una colonna BLOB viene creata una box immagine, con il collegamento sulla proprietà `image`.

Trascinando più colonne su una sezione si può ottenere una disposizione orizzontale, simile a una tabella. Le intestazioni vengono predisposte nella testata pagina, così possono essere ripetute sulle pagine successive. Dopo la generazione controllare larghezze, maschere e allineamento dei numeri: sono scelte editoriali, non soltanto tecniche.

## Modificare una box con più span

Il doppio clic sul testo consente di modificarlo come un'unica espressione. Per esempio:

```
[FirstName] [LastName]
```

Alla conferma il designer ricompone gli span, distinguendo i riferimenti alle colonne dal testo letterale. Lo spazio fra i due campi diventa contenuto testuale; non occorre creare uno span a mano soltanto per separare nome e cognome. I nomi degli span vengono resi riconoscibili in base al contenuto.

Usare i nomi delle colonne disponibili nel contesto del report. Le parentesi quadre sono una scorciatoia dell'editor, non una sintassi generica di interpolazione da inserire a runtime nella proprietà `text`.

## Inserire il numero di pagina

Scrivendo nel designer `Pagina [pag] di [tot]`, il contenuto viene suddiviso nei quattro span corrispondenti: testo, pagina corrente, testo e totale delle pagine. In alternativa, impostare esplicitamente `SystemValue` su `pageNumber` o `totalPages` negli span interessati.

Il totale delle pagine richiede il conteggio dell'intero documento. Per grandi elenchi valutare se mostrare il solo numero corrente quando è importante rendere disponibile rapidamente la prima pagina.

# Progettare la mastro

La mastro è il modello della pagina. Definisce dimensioni, orientamento, margini e box fisse. Ogni pagina generata da quella mastro comprende tutte le sue box, salvo gli elementi resi invisibili dalle proprietà o dagli eventi di formattazione.

## Formato e orientamento

`Width` e `Height` descrivono il formato non ruotato. Per un A4 usare 210 × 297 mm. `Layout = Orizzontale` scambia le due dimensioni: il foglio risultante è 297 × 210 mm. Non scambiare anche manualmente larghezza e altezza, altrimenti si annulla l'effetto dell'orientamento.

Le dimensioni e le coordinate di pagina, sezione e box sono espresse in **millimetri**. `FontSize` è invece espresso in **punti tipografici**. Anche `Padding`, `BorderWidth`, `BorderRadius` e `ColumnSpacing` sono misure in millimetri.

## Margini e carta intestata

I margini delimitano l'area predefinita nella quale scorrono le sezioni. Se il report non specifica una box ricevente e neppure la sezione ne indica una, il contenuto viene impaginato nello spazio interno ai margini.

Per una carta intestata mettere logo, nome dell'emittente, elementi decorativi e footer sulla mastro. Riservare spazio sufficiente con i margini o con box riceventi dedicate. I dati dell'ordine o del cliente appartengono invece a un report, perché cambiano da un documento all'altro.

Un logo va inserito come immagine nativa di una box, così compare anche nel PDF. Nei modelli dimostrativi usare un'identità dichiaratamente di esempio; nell'applicazione reale sostituirla con quella dell'emittente.

## Più modelli di pagina

Un Book può contenere più mastri. Ogni report principale indica in `Master` quale usare. Questo permette, per esempio, di separare una scheda sintetica da un allegato con una diversa geometria. Le box indicate da `RendersInto` devono appartenere alla mastro scelta: il selettore nell'IDE propone quelle compatibili.

# Adattare una pagina allo schermo

`FitMode` governa l'adattamento della pagina nell'anteprima web. Il PDF conserva le dimensioni fisiche del progetto.

| FitMode | Comportamento nell'anteprima | Impiego tipico |
|---|---|---|
| Nessuna | Mantiene il formato fisico della pagina. | Ordini, fatture, cataloghi da stampare. |
| Larghezza | Adatta la larghezza allo spazio disponibile. | Composizioni che devono utilizzare la larghezza della videata. |
| Larghezza e altezza | Adatta entrambe le dimensioni. | Piantine e composizioni interattive a pagina unica. |

L'adattamento non è un semplice ingrandimento fotografico: il motore ricalcola l'impaginazione video e applica le regole di ridimensionamento delle box. Font e oggetti con geometria fissa non vengono automaticamente scalati.

## Regole delle box

`HorizontalResize` e `VerticalResize` consentono di conservare la geometria (**None**), consentire lo spostamento (**Move**) oppure anche il ridimensionamento (**Stretch**). Gli spazi vuoti del disegno conservano la loro dimensione, invece di dilatarsi insieme alla pagina.

Progettare quali aree devono crescere e quali devono restare fisse. In una piantina il fondo può seguire la pagina, mentre gli avatar devono mantenere dimensioni leggibili. In un documento cartaceo è generalmente preferibile lasciare `FitMode = Nessuna` e usare la navigazione dell'anteprima.

## Spazio disponibile nella videata

Per adattare l'altezza, il Book deve ricevere un'altezza utile dal layout della videata o del contenitore. Controllare il dimensionamento del contenitore prima di correggere quello della mastro: se lo spazio disponibile è determinato dal contenuto, il risultato non coincide con un'area che occupa l'altezza della finestra.

`HideBorder` nasconde la rappresentazione del bordo della carta nell'anteprima; non modifica bordi delle box né il PDF. Per un Book che costituisce l'unico contenuto della videata, disattivare `Collapsible`: la chiusura del frame non deve far scomparire l'unica superficie di anteprima.

# Far scorrere i report sulla pagina

`RendersInto` individua la destinazione delle sezioni. Sul report rappresenta la destinazione predefinita; sulla sezione costituisce una scelta specifica che prevale su quella del report.

La destinazione può essere una box della mastro. Deve essere visibile, con geometria fissa e senza padding. Se non è specificata, il motore usa l'area interna ai margini. Un sottoreport utilizza invece la box che lo contiene.

## Report consecutivi e report paralleli

Quando due report usano la stessa area ricevente, il secondo prosegue dopo il primo secondo l'ordine degli oggetti nel Book. È il caso di un ordine con un report di testata e uno delle righe.

Quando usano box riceventi separate della stessa mastro, possono avanzare sulla stessa pagina in flussi indipendenti. Un lungo elenco nella colonna sinistra non obbliga il report della colonna destra ad attendere la fine dell'intero documento. Questo è utile per affiancare due serie di dati non legate riga per riga.

Anche il designer dispone in sequenza le sezioni dei report che condividono la stessa destinazione, evitando di sovrapporle. Il disegno resta una rappresentazione del modello: l'altezza effettiva e il numero delle occorrenze dipendono dai dati.

## Collegare più box riceventi

`NextBox` definisce la box successiva del flusso. Per una disposizione verticale a due colonne:

1. Creare sulla mastro `colonnaSinistra` e `colonnaDestra`, entrambe con padding zero e `AutoHeight` disattivo.
2. Impostare `RendersInto` del report su `colonnaSinistra`.
3. Impostare `NextBox` della colonna sinistra sulla destra e quello della destra sulla sinistra.
4. Lasciare `NumColumns = 1` sulle sezioni e dimensionarne le box per la larghezza di una sola colonna.

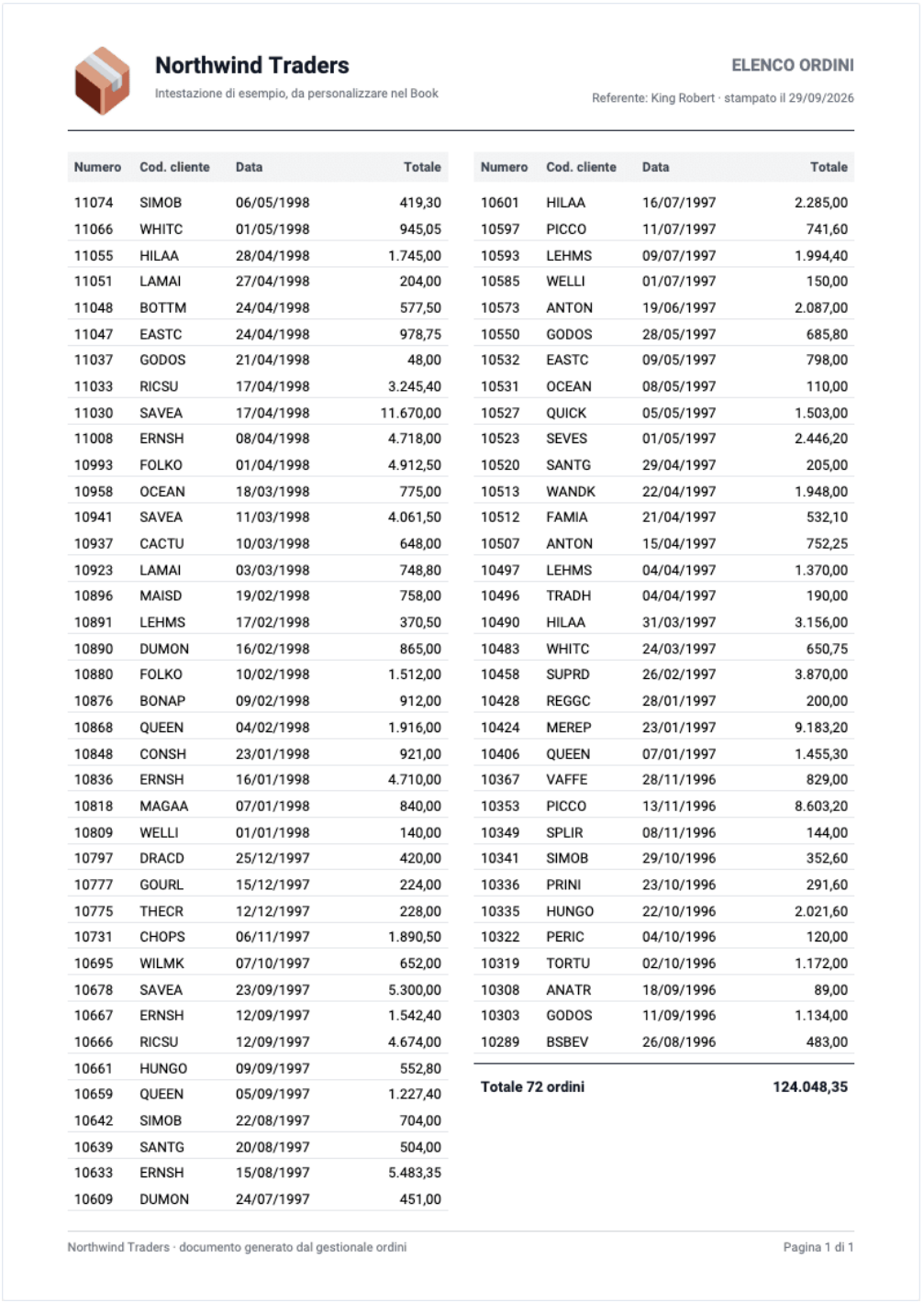
Il motore riempie la prima colonna dall'alto verso il basso, passa alla seconda e, quando il collegamento ritorna alla prima, prosegue su una nuova pagina.

# Scegliere il layout a colonne

Esistono due meccanismi differenti. La scelta dipende dall'ordine con cui si devono leggere i dati.

**Colonne della sezione.** `NumColumns` dispone le occorrenze da sinistra a destra e poi sulla riga successiva. È adatto, per esempio, a cartellini o piccole schede affiancate.

**Box riceventi collegate.** `NextBox` permette di completare verticalmente una colonna prima di passare all'altra. È la soluzione per un elenco con lettura dall'alto verso il basso.



**Northwind Traders**

Intestazione di esempio, da personalizzare nel Book

**ELENCO ORDINI**

Referente: King Robert · stampato il 29/09/2026

| Numero | Cod. cliente | Data | Totale |
|---|---|---|---|
| 11074 | SIMOB | 06/05/1998 | 419,30 |
| 11066 | WHITC | 01/05/1998 | 945,05 |
| 11055 | HILAA | 28/04/1998 | 1.745,00 |
| 11051 | LAMAI | 27/04/1998 | 204,00 |
| 11048 | BOTTM | 24/04/1998 | 577,50 |
| 11047 | EASTC | 24/04/1998 | 978,75 |
| 11037 | GODOS | 21/04/1998 | 48,00 |
| 11033 | RICSU | 17/04/1998 | 3.245,40 |
| 11030 | SAVEA | 17/04/1998 | 11.670,00 |
| 11008 | ERNSH | 08/04/1998 | 4.718,00 |
| 10993 | FOLKO | 01/04/1998 | 4.912,50 |
| 10958 | OCEAN | 18/03/1998 | 775,00 |
| 10941 | SAVEA | 11/03/1998 | 4.061,50 |
| 10937 | CACTU | 10/03/1998 | 648,00 |
| 10923 | LAMAI | 03/03/1998 | 748,80 |
| 10896 | MAISD | 19/02/1998 | 758,00 |
| 10891 | LEHMS | 17/02/1998 | 370,50 |
| 10890 | DUMON | 16/02/1998 | 865,00 |
| 10880 | FOLKO | 10/02/1998 | 1.512,00 |
| 10876 | BONAP | 09/02/1998 | 912,00 |
| 10868 | QUEEN | 04/02/1998 | 1.916,00 |
| 10848 | CONSH | 23/01/1998 | 921,00 |
| 10836 | ERNSH | 16/01/1998 | 4.710,00 |
| 10818 | MAGAA | 07/01/1998 | 840,00 |
| 10809 | WELLI | 01/01/1998 | 140,00 |
| 10797 | DRACD | 25/12/1997 | 420,00 |
| 10777 | GOURL | 15/12/1997 | 224,00 |
| 10775 | THECR | 12/12/1997 | 228,00 |
| 10731 | CHOPS | 06/11/1997 | 1.890,50 |
| 10695 | WILMK | 07/10/1997 | 652,00 |
| 10678 | SAVEA | 23/09/1997 | 5.300,00 |
| 10667 | ERNSH | 12/09/1997 | 1.542,40 |
| 10666 | RICSU | 12/09/1997 | 4.674,00 |
| 10661 | HUNGO | 09/09/1997 | 552,80 |
| 10659 | QUEEN | 05/09/1997 | 1.227,40 |
| 10642 | SIMOB | 22/08/1997 | 704,00 |
| 10639 | SANTG | 20/08/1997 | 504,00 |
| 10633 | ERNSH | 15/08/1997 | 5.483,35 |
| 10609 | DUMON | 24/07/1997 | 451,00 |

| Numero | Cod. cliente | Data | Totale |
|---|---|---|---|
| 10601 | HILAA | 16/07/1997 | 2.285,00 |
| 10597 | PICCO | 11/07/1997 | 741,60 |
| 10593 | LEHMS | 09/07/1997 | 1.994,40 |
| 10585 | WELLI | 01/07/1997 | 150,00 |
| 10573 | ANTON | 19/06/1997 | 2.087,00 |
| 10550 | GODOS | 28/05/1997 | 685,80 |
| 10532 | EASTC | 09/05/1997 | 798,00 |
| 10531 | OCEAN | 08/05/1997 | 110,00 |
| 10527 | QUICK | 05/05/1997 | 1.503,00 |
| 10523 | SEVES | 01/05/1997 | 2.446,20 |
| 10520 | SANTG | 29/04/1997 | 205,00 |
| 10513 | WANDK | 22/04/1997 | 1.948,00 |
| 10512 | FAMIA | 21/04/1997 | 532,10 |
| 10507 | ANTON | 15/04/1997 | 752,25 |
| 10497 | LEHMS | 04/04/1997 | 1.370,00 |
| 10496 | TRADH | 04/04/1997 | 190,00 |
| 10490 | HILAA | 31/03/1997 | 3.156,00 |
| 10483 | WHITC | 24/03/1997 | 650,75 |
| 10458 | SUPRD | 26/02/1997 | 3.870,00 |
| 10428 | REGGC | 28/01/1997 | 200,00 |
| 10424 | MEREP | 23/01/1997 | 9.183,20 |
| 10406 | QUEEN | 07/01/1997 | 1.455,30 |
| 10367 | VAFFE | 28/11/1996 | 829,00 |
| 10353 | PICCO | 13/11/1996 | 8.603,20 |
| 10349 | SPLIR | 08/11/1996 | 144,00 |
| 10341 | SIMOB | 29/10/1996 | 352,60 |
| 10336 | PRINI | 23/10/1996 | 291,60 |
| 10335 | HUNGO | 22/10/1996 | 2.021,60 |
| 10322 | PERIC | 04/10/1996 | 120,00 |
| 10319 | TORTU | 02/10/1996 | 1.172,00 |
| 10308 | ANATR | 18/09/1996 | 89,00 |
| 10303 | GODOS | 11/09/1996 | 1.134,00 |
| 10289 | BSBEV | 26/08/1996 | 483,00 |

**Totale 72 ordini** **124.048,35**

Northwind Traders · documento generato dal gestionale ordini

Pagina 1 di 1

*Figura 3 L'elenco ordini usa due box riceventi collegate per lo svolgimento verticale.*

Per le colonne di sezione, la larghezza utile di ogni colonna è la larghezza disponibile meno gli spazi di separazione, divisa per il numero delle colonne. Con 190 mm, due colonne e 4 mm di distanza, ogni colonna misura 93 mm. Le box della sezione devono rientrare in quei 93 mm, non nei 190 mm complessivi.

# Scegliere le sezioni

La proprietà `Role` determina quando una sezione viene composta. L'altezza disegnata è un minimo: il contenuto e le box visibili possono aumentare lo spazio necessario.

| Role | Quando viene composto | Uso tipico |
|---|---|---|
| ReportHeader | All'inizio del report. | Titolo, criteri di selezione, introduzione. |
| PageHeader | Sulle pagine occupate dal report. | Intestazioni delle colonne. |
| GroupHeader | All'inizio di ciascun gruppo. | Nome della categoria o del cliente. |
| Detail | Per ciascuna riga dati. | Una riga di prodotti o ordini. |
| GroupFooter | Alla fine di ciascun gruppo. | Subtotale o riepilogo del gruppo. |
| ReportFooter | Alla fine del report. | Totale generale e note conclusive. |
| PageFooter | Nel piede delle pagine del report. | Informazioni ricorrenti legate al report. |

Le intestazioni e i piedi pagina propri non sono supportati dalle sezioni dei sottoreport. Per una tabella interna usare le sezioni di report o di gruppo previste dalla composizione del sottoreport.

## Cosa accade se non ci sono righe

Sul report, `HideIfEmpty` nasconde l'intero report se la sorgente non contiene righe. Se è disattivato, una testata di report può essere comunque stampata: un documento vuoto non deve necessariamente produrre zero pagine.

Sulla sezione, `HideIfEmpty` ha un significato diverso: controlla il contenuto testuale dopo collegamenti ed eventi. Sfondi, bordi o immagini da soli non rendono la sezione non vuota. Una sezione nascosta non occupa spazio.

## Ripetere un intero report

`PrintOnEachPage` sul report principale ne ripete la sequenza sulle pagine compatibili generate dagli altri report. Non crea nuove pagine per proseguire il proprio contenuto. Se tutti i report hanno questo flag, nessuno richiede pagine. Per una semplice etichetta fissa è normalmente più diretto usare una box della mastro.

# Controllare i salti e le continuazioni

Le proprietà di continuità esprimono vincoli di impaginazione. Devono essere compatibili con lo spazio della pagina: non possono far entrare un contenuto arbitrariamente grande in un'area più piccola.

| Proprietà della sezione | Effetto |
|---|---|
| KeepTogether | Se possibile mantiene unita l'occorrenza, spostandola nell'area successiva quando non entra. Se disattiva, permette la divisione rispettando i contenuti divisibili. |
| KeepWithNext | Mantiene la sezione con la prima parte stampabile della successiva. Utile sulle testate di gruppo. |
| NewPageBefore | Inizia l'occorrenza su una nuova pagina quando quella corrente contiene già sezioni. |
| NewPageAfter | Chiude la pagina dopo l'ultimo frammento dell'occorrenza. |
| RepeatOnPage | Ripete una testata di gruppo quando il gruppo prosegue in un'altra area. |
| ShowAtBoxBottom | Porta l'ultimo frammento in fondo all'area e ne consuma lo spazio residuo. |
| Overlay | Sovrappone le occorrenze nello stesso spazio invece di sommarne l'altezza. |

I salti prima e dopo non aggiungono intenzionalmente una pagina vuota all'inizio o alla fine. Non equivalgono al semplice passaggio alla box o colonna successiva. Nei sottoreport non forzano autonomamente il salto della pagina esterna.

## Testate isolate a fondo pagina

Se una testata di gruppo non deve apparire senza almeno un dettaglio sottostante, attivare `KeepWithNext`. `KeepTogether` conserva la testata in sé, ma non la collega automaticamente al dettaglio. Se il gruppo è chiuso tramite `ShowChildren`, la testata non viene collegata al gruppo seguente.

## Box che aumentano di altezza

`AutoHeight` permette alla box di crescere per contenere il testo. **Non sposta le box sorelle poste sotto di essa.** Per blocchi consecutivi di altezza variabile usare sezioni successive, così il motore colloca la sezione seguente dopo l'ingombro misurato della precedente.

Se una box deve contenere un sottoreport lungo, decidere se consentire crescita e continuazione oppure limitare il contenuto all'area disponibile. Non usare il ritaglio come sostituto di un filtro che deve selezionare soltanto le ultime cinque righe.

# Collegare il report ai dati

Ogni report ha una DataMap interna. La si configura come le altre DataMap dell'applicazione: documento, Collection o query, colonne, filtri, ordinamento ed eventuali raggruppamenti.

## Sorgente dati e proprietà collegata

Per i nuovi collegamenti usare la coppia **Sorgente dati** e **Proprietà collegata**, evitando di costruire manualmente il testo di ogni campo.

| Elemento | Collegamento abituale |
|---|---|
| Report | `data` riceve una DataMap o una Collection. |
| Span | `text` riceve il valore di una colonna. |
| Box immagine | `image` riceve il contenuto immagine della colonna. |
| Grafico o mappa | `data` riceve la sorgente dei valori o dei punti. |

Durante la composizione vengono usati i valori della riga del report. Una sorgente indipendente dal report può invece riferirsi alla propria riga selezionata: controllare il contesto quando si collegano più DataMap.

## Documento già disponibile

Se l'applicazione possiede già il documento corretto, si può assegnarlo alla DataMap della testata. Per le righe si può assegnare la sua Collection dopo averla caricata:

```
let ordine = $pannelloDM.document;
$testataDM.document = ordine;
await ordine.righe.load();
$righeDM.collection = ordine.righe;
```

`righe` è un nome esemplificativo: usare la relazione del proprio documento. Dopo queste assegnazioni non chiamare un nuovo `load()` sulle DataMap collegate, perché si stanno utilizzando oggetti già disponibili.

## Query indipendente

Quando i dati devono essere riletti, usare una DataMap dedicata e sostituire i filtri relativi alla selezione prima di caricarla. Filtrare anche le sorgenti dei figli: conoscere l'identità della testata non limita automaticamente una query delle righe o del grafico.

Una rilettura da database usa dati persistiti. Se il requisito è stampare le modifiche non ancora salvate, occorre utilizzare i documenti e le Collection correnti, senza forzare un salvataggio solo per stampare.

# Testo e formattazione dei valori

Una box definisce posizione, dimensioni, sfondo e bordi; i suoi span compongono il testo. Si possono alternare parti letterali e valori collegati, anche con stili differenti nella stessa riga.

## Maschere

`Mask` applica la sintassi delle maschere Book e IDF. Non usare al suo posto i token di Moment. Se `Mask` è vuota, `Format` consente il formato IDC previsto dal valore.

| Mask | Significato |
|---|---|
| `0` | Numero intero senza decimali. |
| `0.00` | Due cifre decimali. |
| `#,##0.00` | Separatore delle migliaia e due decimali, secondo la localizzazione. |
| `0000` | Intero con almeno quattro cifre. |
| `dd/mm/yyyy` | Data con giorno, mese e anno. |
| `dddd d mmmm yyyy` | Giorno della settimana e data estesa. |
| `hh:nn:ss` | Ora, minuti e secondi. |

I separatori visualizzati dipendono dalla localizzazione. Una maschera formattante non converte una stringa arbitraria in un numero o in una data: collegare valori con il tipo corretto.

## Allineamento e spazio

Per importi e quantità impostare `TextAlign` sulla box, normalmente a destra. L'allineamento orizzontale dello span non governa autonomamente il blocco di testo nel motore attuale. `VerticalAlignment` controlla il posizionamento verticale nella box e `Padding` la distanza dal bordo.

Inserire spazi e punteggiatura come contenuto reale fra gli span. Per esempio, `Cliente:` e il campo del cliente devono contenere il separatore desiderato; non affidarsi alla distanza casuale fra due rettangoli.

## Valori mancanti

Lasciare collegato il valore normale e personalizzare solo il caso assente nell'evento della sezione. Una data di spedizione mancante può diventare "(non ancora spedito)" se questo è il significato dei dati. Non sostituire automaticamente un valore sconosciuto con uno stato aziendale che non è stato verificato.

# Definire lo stile del documento

Le proprietà di formattazione di Book, report, mastro e sezione forniscono valori predefiniti per i contenuti. Le impostazioni più specifiche delle box e degli span permettono di personalizzare il singolo elemento. Nell'editor i valori comuni sono raccolti nei gruppi **Stile di Default** e **Stile**.

Impostare sul Book una base coerente per carattere, dimensione e colore; aggiungere le differenze dove servono. Questo rende più semplice cambiare l'aspetto dell'intero documento e limita le impostazioni ripetute.

## Proprietà native

Usare `FontFamily`, `FontSize`, `FontWeight`, `FontStyle`, `Color`, `TextDecoration` e `LineHeight` per il testo. Sulla box impostare `BackgroundColor`, `BorderColor`, `BorderWidth`, `BorderRadius` e `Padding`.

Le proprietà native vengono usate anche nel PDF. Per arrotondare una foto o un riquadro utilizzare `BorderRadius`, espresso in millimetri. Un bordo di 1 mm è molto più marcato di un bordo CSS di 1 px: mantenere presente l'unità di misura.

## Classi CSS e style

Mastro, sezione, box e span possono ricevere `ClassName` e `Style` per personalizzare l'anteprima web. Il CSS non viene usato dal designer né dalla stampa PDF.

La precedenza è: regole della classe CSS, dichiarazioni inline di `Style`, proprietà native esplicitamente impostate. Per esempio, se il carattere della box è specificato tramite `FontSize`, quel valore prevale sulla dimensione proposta dal CSS.

Usare il CSS per effetti di interazione, come un hover su una box cliccabile. Se un colore, un bordo o una dimensione devono comparire anche nel documento stampato, configurarli con le proprietà native.

## Visibilità separata

`Visible = false` nasconde la box in entrambi gli output. `ShowWhenPreviewed` e `ShowWhenPrinted` permettono invece di controllare separatamente video e PDF. Una legenda di interazione può essere visibile soltanto sul web; un'informazione di stampa può essere riservata al PDF.

`HideIfZero` e `HideIfDuplicate` agiscono sulle box delle sezioni e sui valori degli span. Non sono filtri della DataMap. In particolare, zero numerico e testo "0" non sono necessariamente equivalenti.

# Raggruppamenti e totali

Per un report a gruppi servono sia il raggruppamento della DataMap sia le sezioni che lo rappresentano. Inserire soltanto una testata di gruppo non crea un raggruppamento dei dati.

1. Configurare `GroupBy` nella DataMap, per esempio su `CategoryID`.
2. Inserire una sezione `GroupHeader` e impostare `GroupLevel = 0` per il gruppo più esterno.
3. Collegare i suoi span al nome della categoria e agli eventuali valori aggregati.
4. Inserire la sezione `Detail` con i prodotti.
5. Se occorre un subtotale, aggiungere `GroupFooter` allo stesso livello.

Con più livelli, `GroupLevel` parte da zero: 0 indica il primo raggruppamento, 1 il secondo e così via. I campi e gli ordinamenti devono appartenere alla DataMap effettivamente usata dal report.

## Aggregati negli span

| Aggregate | Risultato |
|---|---|
| count | Numero di righe; con una colonna collegata conta i valori non nulli. |
| sum | Somma dei valori. |
| average | Media dei valori. |
| min | Valore minimo. |
| max | Valore massimo. |

Impostare `AggregateScope = group` per il gruppo corrente oppure `report` per l'intero report. Gli aggregati possono essere mostrati sia in testata sia nel piede. Per un totale numerico collegare lo span alla colonna numerica e applicare la maschera desiderata.

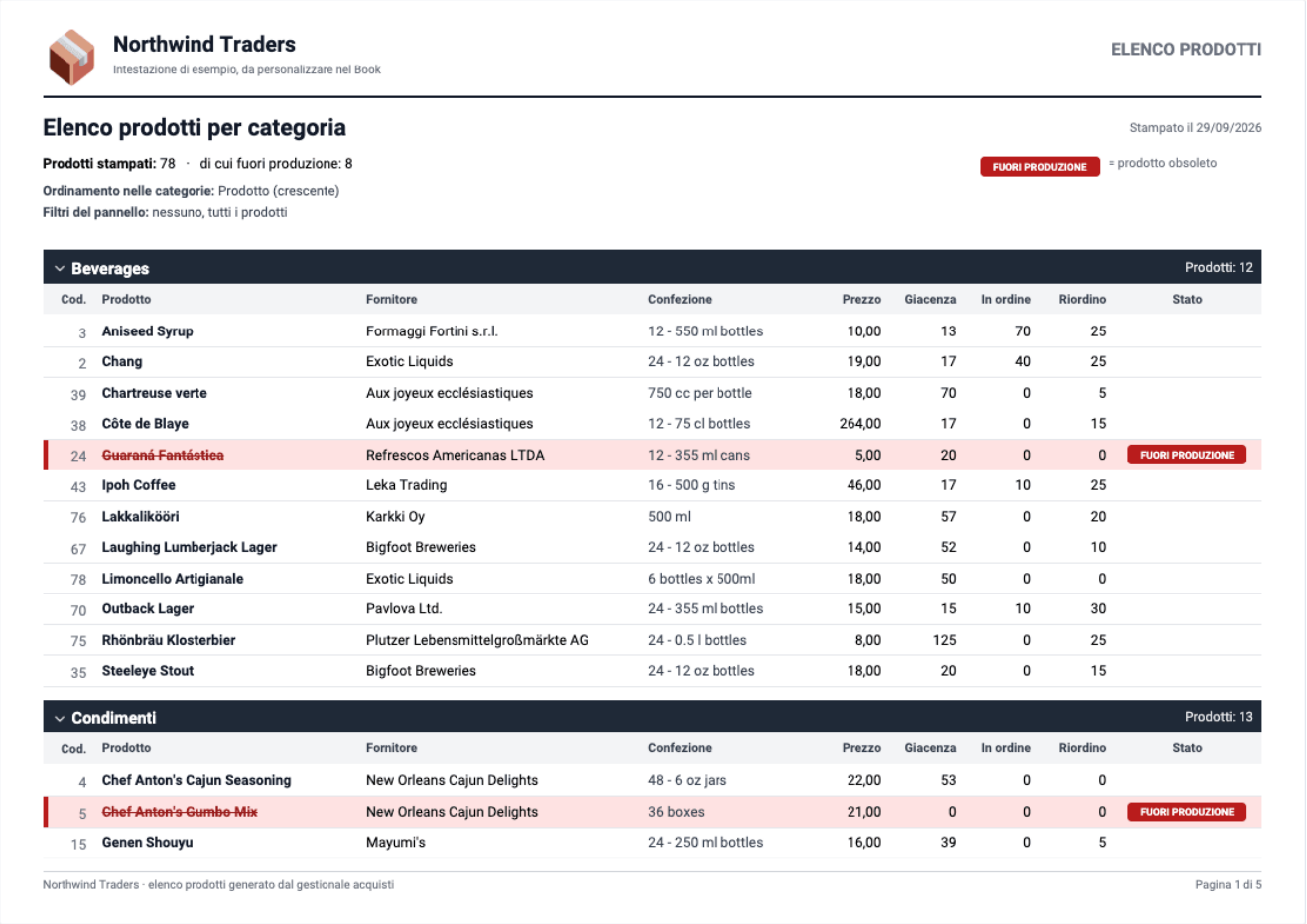
La disponibilità di un totale completo può richiedere la lettura di più dati rispetto a quelli della sola pagina visibile. Non confondere il caricamento progressivo con la possibilità di calcolare un totale generale senza conoscere tutte le righe necessarie.

## Evidenziare alcune righe

Nel report prodotti di `test-book`, i prodotti obsoleti vengono differenziati graficamente durante la formattazione della loro sezione. Il raggruppamento e l'ordinamento restano quelli dei dati; il colore è soltanto una rappresentazione della condizione aziendale.

# Un esempio di report a gruppi

Il report prodotti riprende i dati del pannello, conservando il filtro e l'ordinamento richiesti. I prodotti rimangono raggruppati per categoria e quelli fuori produzione sono evidenziati.



**Northwind Traders**
Intestazione di esempio, da personalizzare nel Book

ELENCO PRODOTTI

## Elenco prodotti per categoria

Stampato il 29/09/2026

**Prodotti stampati:** 78 · di cui fuori produzione: 8

FUORI PRODUZIONE = prodotto obsoleto

**Ordinamento nelle categorie:** Prodotto (crescente)
**Filtri del pannello:** nessuno, tutti i prodotti

**Beverages** — Prodotti: 12

| Cod. | Prodotto | Fornitore | Confezione | Prezzo | Giacenza | In ordine | Riordino | Stato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **Aniseed Syrup** | Formaggi Fortini s.r.l. | 12 - 550 ml bottles | 10,00 | 13 | 70 | 25 | |
| 2 | **Chang** | Exotic Liquids | 24 - 12 oz bottles | 19,00 | 17 | 40 | 25 | |
| 39 | **Chartreuse verte** | Aux joyeux ecclésiastiques | 750 cc per bottle | 18,00 | 70 | 0 | 5 | |
| 38 | **Côte de Blaye** | Aux joyeux ecclésiastiques | 12 - 75 cl bottles | 264,00 | 17 | 0 | 15 | |
| 24 | ~~**Guaraná Fantástica**~~ | Refrescos Americanas LTDA | 12 - 355 ml cans | 5,00 | 20 | 0 | 0 | FUORI PRODUZIONE |
| 43 | **Ipoh Coffee** | Leka Trading | 16 - 500 g tins | 46,00 | 17 | 10 | 25 | |
| 76 | **Lakkalikööri** | Karkki Oy | 500 ml | 18,00 | 57 | 0 | 20 | |
| 67 | **Laughing Lumberjack Lager** | Bigfoot Breweries | 24 - 12 oz bottles | 14,00 | 52 | 0 | 10 | |
| 78 | **Limoncello Artigianale** | Exotic Liquids | 6 bottles x 500ml | 18,00 | 50 | 0 | 0 | |
| 70 | **Outback Lager** | Pavlova Ltd. | 24 - 355 ml bottles | 15,00 | 15 | 10 | 30 | |
| 75 | **Rhönbräu Klosterbier** | Plutzer Lebensmittelgroßmärkte AG | 24 - 0.5 l bottles | 8,00 | 125 | 0 | 25 | |
| 35 | **Steeleye Stout** | Bigfoot Breweries | 24 - 12 oz bottles | 18,00 | 20 | 0 | 15 | |

**Condimenti** — Prodotti: 13

| Cod. | Prodotto | Fornitore | Confezione | Prezzo | Giacenza | In ordine | Riordino | Stato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **Chef Anton's Cajun Seasoning** | New Orleans Cajun Delights | 48 - 6 oz jars | 22,00 | 53 | 0 | 0 | |
| 5 | ~~**Chef Anton's Gumbo Mix**~~ | New Orleans Cajun Delights | 36 boxes | 21,00 | 0 | 0 | 0 | FUORI PRODUZIONE |
| 15 | **Genen Shouyu** | Mayumi's | 24 - 250 ml bottles | 16,00 | 39 | 0 | 5 | |

Northwind Traders - elenco prodotti generato dal gestionale acquisti

Pagina 1 di 5

*Figura 4 Report prodotti con testata di categoria, intestazioni e righe evidenziate.*

Una testata di gruppo può mostrare anche il numero dei prodotti. Se il gruppo prosegue su un'altra area, `RepeatOnPage` permette di ripetere la sua intestazione. Se non si vuole lasciare una testata isolata al fondo del foglio, attivare `KeepWithNext`.

Per una versione consultabile a video si può rendere cliccabile la testata e controllare `ShowChildren`. La testata rimane visibile anche quando i dettagli sono nascosti. Questo comportamento è descritto nel capitolo dedicato all'interazione.

# Inserire un sottoreport

Un sottoreport è un `IdfReport` contenuto in una box di una sezione. Serve quando ogni riga principale deve stampare una propria lista, per esempio un fornitore con i suoi prodotti o un cliente con i suoi ordini.

## Costruzione

1. Preparare il report principale e la sezione del fornitore.
2. Inserire nella sezione una box destinata alla tabella dei prodotti.
3. Inserire nella box un `IdfReport`, con la propria DataMap e le proprie sezioni.
4. Collegare i dati del sottoreport alla Collection della riga padre, oppure preparare una query filtrata per quella riga.
5. Dimensionare i contenuti rispetto alla larghezza della box contenitrice. Il sottoreport non ha bisogno di una propria mastro.

## Preparare una sorgente per ogni padre

Nel caso di una query indipendente, caricarla prima che il motore componga il sottoreport:

```
$fornitoreSection.beforeFormattingSection = async function(event)
{
  $prodottiDM.setFilter("SupplierID", event.row.SupplierID);
  await $prodottiDM.load();
};
```

La sorgente deve essere predisposta per il caricamento controllato dall'applicazione. `setFilter` sostituisce il criterio precedente per quella colonna: non accumulare filtri a ogni occorrenza o a ogni nuova formattazione. Per chiavi testuali usare l'uguaglianza esatta come descritto nel capitolo sulla stampa del record corrente.

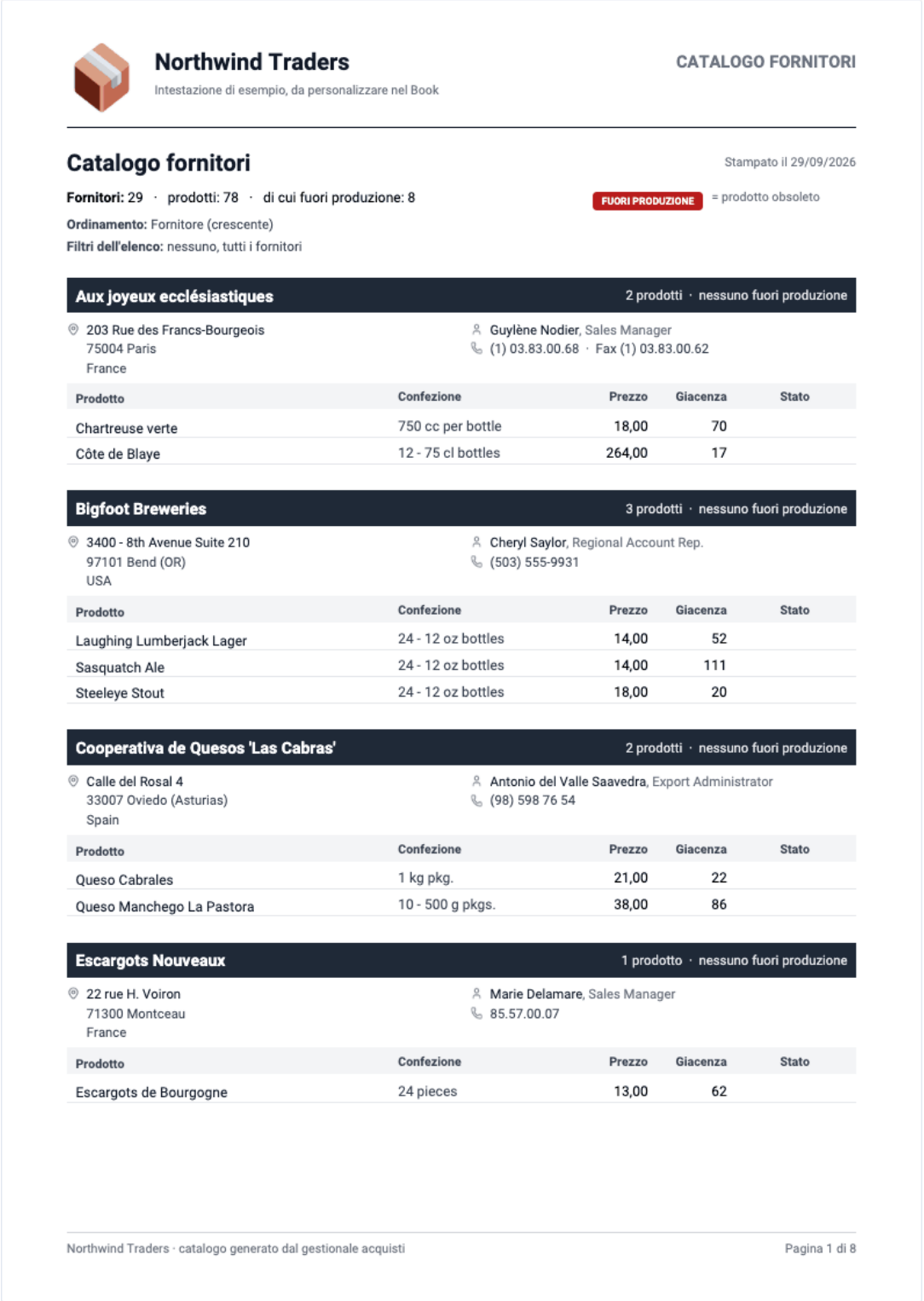
`event.row` identifica il padre in composizione; nei contesti del sottoreport è disponibile anche `parentRow`. Gli eventi possono essere eseguiti nuovamente quando una pagina viene ricomposta: il risultato non deve dipendere da quante volte sono stati chiamati.

## Altezza e continuazione

Decidere se la box deve crescere e se il contenuto può essere suddiviso. `KeepTogether` sulla box o sulla sezione può impedire una divisione desiderata. Un elenco lungo non deve essere forzato in una box fissa sperando che le righe eccedenti vengano automaticamente spostate sotto gli altri elementi.

# Un esempio con fornitori e prodotti

Il catalogo seguente usa un report principale per i fornitori e una lista interna di prodotti. I contatti appartengono al padre; le righe prodotto sono composte dal sottoreport.



**Northwind Traders**
Intestazione di esempio, da personalizzare nel Book

CATALOGO FORNITORI

## Catalogo fornitori

Stampato il 29/09/2026

**Fornitori:** 29 · prodotti: 78 · di cui fuori produzione: 8

FUORI PRODUZIONE = prodotto obsoleto

**Ordinamento:** Fornitore (crescente)
**Filtri dell'elenco:** nessuno, tutti i fornitori

**Aux joyeux ecclésiastiques** — 2 prodotti · nessuno fuori produzione

203 Rue des Francs-Bourgeois
75004 Paris
France

Guylène Nodier, Sales Manager
(1) 03.83.00.68 · Fax (1) 03.83.00.62

| Prodotto | Confezione | Prezzo | Giacenza | Stato |
|---|---|---|---|---|
| Chartreuse verte | 750 cc per bottle | 18,00 | 70 | |
| Côte de Blaye | 12 - 75 cl bottles | 264,00 | 17 | |

**Bigfoot Breweries** — 3 prodotti · nessuno fuori produzione

3400 - 8th Avenue Suite 210
97101 Bend (OR)
USA

Cheryl Saylor, Regional Account Rep.
(503) 555-9931

| Prodotto | Confezione | Prezzo | Giacenza | Stato |
|---|---|---|---|---|
| Laughing Lumberjack Lager | 24 - 12 oz bottles | 14,00 | 52 | |
| Sasquatch Ale | 24 - 12 oz bottles | 14,00 | 111 | |
| Steeleye Stout | 24 - 12 oz bottles | 18,00 | 20 | |

**Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'** — 2 prodotti · nessuno fuori produzione

Calle del Rosal 4
33007 Oviedo (Asturias)
Spain

Antonio del Valle Saavedra, Export Administrator
(98) 598 76 54

| Prodotto | Confezione | Prezzo | Giacenza | Stato |
|---|---|---|---|---|
| Queso Cabrales | 1 kg pkg. | 21,00 | 22 | |
| Queso Manchego La Pastora | 10 - 500 g pkgs. | 38,00 | 86 | |

**Escargots Nouveaux** — 1 prodotto · nessuno fuori produzione

22 rue H. Voiron
71300 Montceau
France

Marie Delamare, Sales Manager
85.57.00.07

| Prodotto | Confezione | Prezzo | Giacenza | Stato |
|---|---|---|---|---|
| Escargots de Bourgogne | 24 pieces | 13,00 | 62 | |

Northwind Traders · catalogo generato dal gestionale acquisti

Pagina 1 di 8

*Figura 5 Catalogo fornitori con prodotti correlati e indicazione dei prodotti obsoleti.*

Il sottoreport è diverso da due report principali consecutivi. Nell'ordine singolo, testata e righe possono essere due report nello stesso flusso. Nel catalogo fornitori, invece, la lista interna cambia per ogni

fornitore: la relazione padre e figli è parte della composizione.

# Immagini e icone

Una box può visualizzare un'immagine impostando `Image`, scegliendo una risorsa dell'applicazione o usando una sorgente immagine supportata. Per immagini nei dati impostare **Sorgente dati** sulla colonna e **Proprietà collegata = image**.

## Adattamento dell'immagine

`Stretch` controlla come l'immagine entra nella box. Per una fotografia in un riquadro fisso, **Crop** conserva le proporzioni e riempie il riquadro tagliando l'eccesso. **Fit** conserva tutta l'immagine e può lasciare fasce vuote. Una modalità che forza larghezza e altezza indipendentemente può deformare un volto o un logo.

Nel curriculum di `test-book` la foto usa Crop e la box ha angoli arrotondati. Lo sfondo e il bordo sono proprietà native, quindi il risultato rimane stampabile.

## Sorgenti remote

Le risorse dell'applicazione e i dati binari sono la scelta più semplice quando l'immagine deve essere disponibile anche al processo che genera il PDF. Un'immagine raggiungibile nel browser non è necessariamente raggiungibile dal server con gli stessi permessi.

Per immagini remote scaricate da Node da origini esterne a quelle ammesse automaticamente, configurare `bookImageAllowedOrigins` con le origini autorizzate, separate da punto e virgola. Per esempio: `https://media.example.org;https://immagini.example.org`. Non inserire credenziali nel testo del report.

## Icone negli span

La proprietà `Icon` dello span permette di scegliere un'icona dai set supportati tramite l'editor **Lista font icona**. L'icona è contenuto del Book, non un controllo HTML aggiunto alla pagina, e può comparire anche nel PDF.

Per una testata espandibile si può affiancare uno span icona al nome del gruppo. Il clic va gestito dalla box attiva; l'icona ne rappresenta lo stato. Le proprietà native di dimensione e colore consentono di armonizzarla con il testo.

# Grafici stampabili

Inserire `IdfBookChart` dentro una box. Il grafico può avere una propria DataMap e contiene una o più serie `IdfBookChartSeries`. La box stabilisce lo spazio del grafico; i dati ne determinano categorie e valori.

## Procedura

1. Configurare la sorgente dati del grafico e collegarla alla sua proprietà `data`.
2. Impostare `CategoryColumn`, per esempio l'anno delle vendite.
3. Inserire una serie e impostare `ValueColumn` sulla misura numerica.
4. Scegliere `Type`, titolo, legenda, colori e maschere.
5. Se il grafico dipende dal record del report, caricare la sua sorgente nell'evento della sezione prima della composizione.

## Tipi disponibili

| Tipo | Uso |
|---|---|
| Bar, Line, Area | Confronti e andamenti su categorie ordinate. |
| Mixed | Serie cartesiane di tipo diverso nello stesso grafico. |
| Pie, Doughnut | Ripartizione di valori fra categorie. |
| Scatter | Punti con ascisse e ordinate numeriche; usare anche XColumn nella serie. |
| Radar | Confronto di indicatori su più assi. |
| Gauge | Indicatore di un valore rispetto a una scala. |

`Orientation` controlla l'orientamento dei grafici cartesiani e `Stacking` l'impilamento delle serie. `ValueMin` e `ValueMax` permettono di fissare la scala quando il confronto fra documenti lo richiede.

## Maschere e dati corretti

`ValueMask` sul grafico governa gli assi numerici e il formato predefinito delle serie. Una serie può definire una propria `ValueMask`. Non limitare il grafico degli incassi annuali alle sole righe mostrate nella tabella "ultimi ordini": sono due insiemi di dati diversi.

Ordinare cronologicamente le categorie temporali. Riutilizzare le misure aziendali esistenti, comprendendo sconti e altri elementi del totale, invece di ricostruire una somma con significato diverso. Il grafico nativo viene composto anche nel PDF.

# Mappe stampabili

Inserire `IdfBookMap` dentro una box. La mappa può rappresentare un punto impostato direttamente oppure un insieme di punti ricavati da una DataMap. Nell'anteprima web il provider può offrire una mappa interattiva; nel PDF viene usata una rappresentazione stampabile.

## Un punto dalla riga del report

Per la residenza dell'impiegato si possono impostare `Latitude` e `Longitude` oppure un indirizzo completo in `Address`. Un evento della sezione può comporre l'indirizzo dai dati disponibili:

```
$profilo.beforeFormattingSection = function(event)
{
  let r = event.row;
  $mappa.address = [r.Address, r.PostalCode, r.City, r.Country]
    .filter(Boolean).join(", ");
};
```

Coordinate valide evitano la ricerca dell'indirizzo. Quando si usa la geocodifica, includere località e paese per ridurre le ambiguità. Il motore usa il primo risultato utile; se non trova una posizione, può mostrare `EmptyMessage` o non rappresentare la mappa.

## Più punti da una DataMap

Collegare la sorgente alla mappa e indicare `LatitudeColumn` e `LongitudeColumn`, oppure `AddressColumn`. `LabelColumn` fornisce l'etichetta. `AutoFit` adatta l'inquadratura ai punti; per una vista controllata si possono impostare centro e `Zoom`.

## Provider e chiavi applicative

I provider iniziali sono Google e MapTiler. `ApiKeyParameter` contiene il **nome del parametro applicativo**, non la chiave: in assenza di una scelta usa `gmapKey` per Google e `maptilerKey` per MapTiler. `GeocodingApiKeyParameter` può indicare una chiave separata per la geocodifica; altrimenti viene riutilizzata quella della mappa.

Il progetto deve avere servizi, quote e restrizioni adatti sia alle richieste browser sia a quelle del server per la stampa. Le condizioni d'uso e le abilitazioni del piano del provider vanno verificate per l'applicazione. Un errore di chiave o del servizio non è un indirizzo assente e può impedire l'esportazione.

Le mappe vengono risolte quando la pagina appare a video. Le elaborazioni già disponibili possono essere riutilizzate nella successiva esportazione PDF; non occorre preparare tutte le mappe di cento pagine prima di mostrarne una.

# Una scheda in stile curriculum

Il curriculum dimostra come combinare sorgenti e contenuti senza trasformare tutto in testo costruito dal codice. Foto, anagrafica e contatti appartengono all'impiegato selezionato; ultimi ordini e vendite annuali hanno ciascuno il proprio ambito.

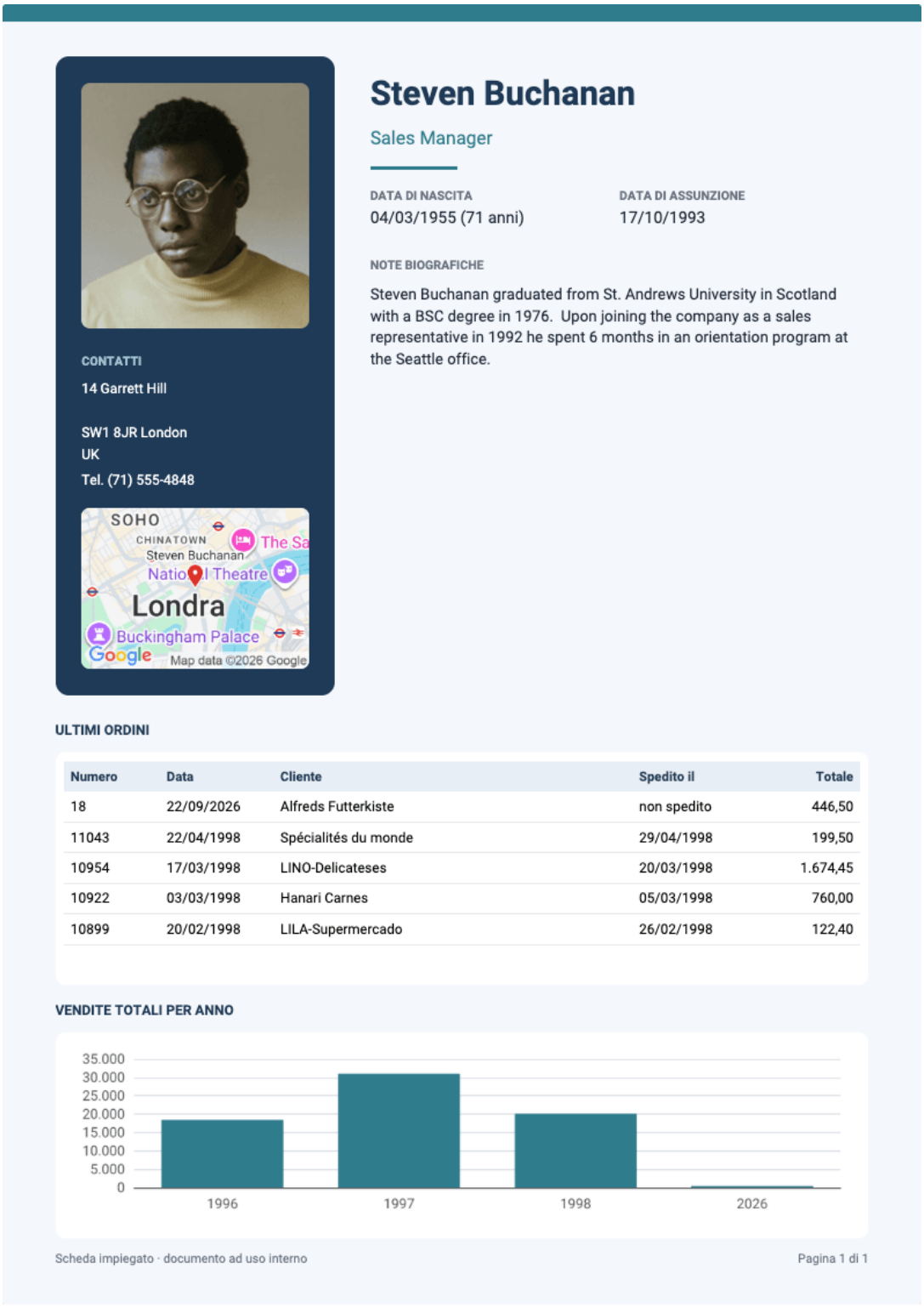



*Figura 6 Curriculum dell'impiegato con foto, mappa, ultimi ordini e vendite per anno.*

Usare eventi per valori calcolati, come l'età, e collegamenti diretti per quelli già presenti nei dati. Se le note possono essere lunghe, prevedere crescita e flusso delle sezioni: allungare una box non sposta automaticamente una tabella fissa posta sotto di essa.

# Personalizzare la formattazione

Gli eventi permettono di calcolare contenuti e modificare la rappresentazione di una specifica occorrenza. I più usati sono `beforeFormattingSection` e `afterFormattingSection` sulla sezione, e `beforeFormattingPage` e `afterFormattingPage` sulla mastro.

## La riga corretta

Usare `event.row` per leggere la riga che il motore sta componendo. Non usare la riga selezionata del pannello come se fosse quella di ogni dettaglio del report. `event.parentRow` è utile per il contesto del sottoreport; il contesto di gruppo contiene il livello e i dati del gruppo.

I riferimenti `$elemento` negli eventi di formattazione supportati consentono di modificare gli oggetti dell'occorrenza corrente. Questo evita di cercare manualmente la box nella pagina composta.

```
$detail.beforeFormattingSection = function(event)
{
  if (!event.row.ShippedDate)
    $dataSpedizione.text = "(non ancora spedito)";
};
```

Lo span `dataSpedizione` mantiene il normale collegamento e la maschera della data. L'evento interviene soltanto nel caso vuoto.

## Valori calcolati

```
$profilo.beforeFormattingSection = function(event)
{
  let nascita = event.row.BirthDate;
  $eta.text = nascita
    ? " (" + app.locale.moment()
      .diff(app.locale.moment(nascita), "years") + " anni)"
    : "";
};
```

Per cambiare una condizione visiva, per esempio il colore della riga obsoleta, impostare la proprietà della box o dello span nell'occorrenza corrente. Non modificare il documento sorgente per ottenere un semplice effetto grafico.

## Eventi ripetibili

Una pagina può essere ricomposta dopo un'interazione, un ridimensionamento, una richiesta del totale o un'esportazione. Gli eventi non garantiscono un'unica esecuzione. Evitare contatori cumulativi, salvataggi, invii di messaggi o altre operazioni irreversibili nel ciclo di formattazione. Non richiamare `format()` da un evento che sta già formattando il Book.

# Rendere interattiva l'anteprima

Le box possono diventare elementi attivi nell'anteprima web. Impostare `CanClick = true` e gestire gli eventi standard di clic, doppio clic o menu contestuale. Il cursore indica che la box è attivabile.

## Aprire e chiudere un gruppo

Sulla box che contiene il nome della categoria:

```
$nomeCategoria.onClick = function(event)
{
  $testataCategoria.showChildren =
    !$testataCategoria.showChildren;
};
```

Il contesto dell'interazione identifica l'occorrenza cliccata. Il cambiamento riguarda quel gruppo, non tutti i gruppi definiti dalla stessa sezione. Al termine delle modifiche il Book aggiorna l'anteprima e invalida le pagine successive che non sono più coerenti.

`ShowChildren = false` lascia visibile la testata e nasconde il contenuto del gruppo. Non significa nascondere le box che formano la testata. Nei report principali viene omesso anche il piede dello stesso gruppo; nei sottoreport il piede di quel livello resta visibile.

## Eventi generali del Book

`OnBoxClick`, `OnBoxDrop` e `OnBoxTransform` permettono di intercettare le interazioni a livello dell'intero Book. Sono utili quando più box devono condividere la stessa logica. Gli eventi delle singole box rimangono adatti per comportamenti locali.

`CanDrag` abilita il trascinamento verso box con `CanDrop`. Il framework notifica il rilascio, ma non riordina automaticamente i dati. `CanTransform` consente spostamento e ridimensionamento dell'istanza mostrata a video. Queste funzioni non trasformano il PDF in un documento interattivo.

## Conservare lo stato nella stampa

La generazione del PDF ricompone il documento tenendo conto dello stato corrente delle occorrenze, per esempio i gruppi aperti e chiusi durante l'anteprima. La stampa non è una cattura dell'HTML: restano valide le regole native, il formato fisico e la visibilità specifica per il PDF.

# Consentire la modifica di uno span

`Enabled = true` rende modificabile lo span nell'anteprima web. Il campo di modifica occupa la box, ne riprende l'aspetto e usa un input o una textarea in funzione dello spazio per una o più righe. La maniglia di ridimensionamento della textarea non è prevista.

Quando è presente una maschera, la modifica tiene conto del tipo del valore e del meccanismo di mascheratura. Una box senza bordo riceve un'indicazione leggera durante l'editing. Per personalizzazioni ulteriori si possono usare le proprietà CSS valide nell'anteprima.

## Validare con onChanging

L'evento riceve il vecchio e il nuovo valore, la riga e gli elementi coinvolti. Si può correggere `newValue` oppure impostare `cancel`.

```
$quantita.onChanging = function(event)
{
  if (event.newValue < 0)
    event.cancel = true;
};
```

Con un collegamento nativo della proprietà `text`, il valore accettato viene riportato nella riga sorgente e attraversa il normale percorso di modifica e validazione della DataMap. Per uno span non collegato non si ottiene automaticamente una persistenza nel database.

## Salvataggio e annullamento

Il Book non possiede un comando Salva universale: è l'applicazione a decidere quali documenti e DataMap salvare. È possibile aggiungere un comando personalizzato alla toolbar e abilitarlo soltanto quando esistono modifiche.

Per annullare le modifiche native della DataMap e ricomporre il Book mantenendo la pagina corrente:

```
$righeDM.modified = false;
await $book.format(true);
```

L'annullamento riguarda le modifiche della sorgente indicata, non soltanto lo span appena modificato. `format(true)` conserva l'indice della pagina, oppure seleziona l'ultima disponibile se il documento è diventato più corto. `format()` senza argomento riparte invece dalla prima pagina.

# Comandi e composizioni interattive

`addCustomCommand` aggiunge un comando alla toolbar del Book e restituisce il suo identificatore. L'icona è richiesta; tooltip e didascalia spiegano l'azione. Il comando viene notificato attraverso `onCommand`.

```
let comando = $book.addCustomCommand({
  image: "checkmark",
  tooltip: "Azione personalizzata",
  enabled: true
});
```

Nell'applicazione conservare l'identificatore dove il gestore può recuperarlo. Confrontarlo con `event.command` nell'evento `onCommand`. L'esempio usa l'icona checkmark. Per altre icone usare la stringa prodotta dal selettore o già utilizzata dal progetto.

Usare `setCommandEnabled(comando, valore)` e `setCommandVisible(comando, valore)` per aggiornare lo stato. I corrispondenti metodi `isCommandEnabled` e `isCommandVisible` permettono di leggerlo. Un comando Salva può essere disabilitato finché la DataMap non risulta modificata.

# Una pagina interattiva

Il modello a pagina può essere usato anche per una composizione solo video. Nel progetto di esempio una piantina dell'ufficio ospita gli avatar degli impiegati. Le box rispondono ai clic e la pagina si adatta alla finestra; l'applicazione gestisce indizi, posizioni e punteggio.

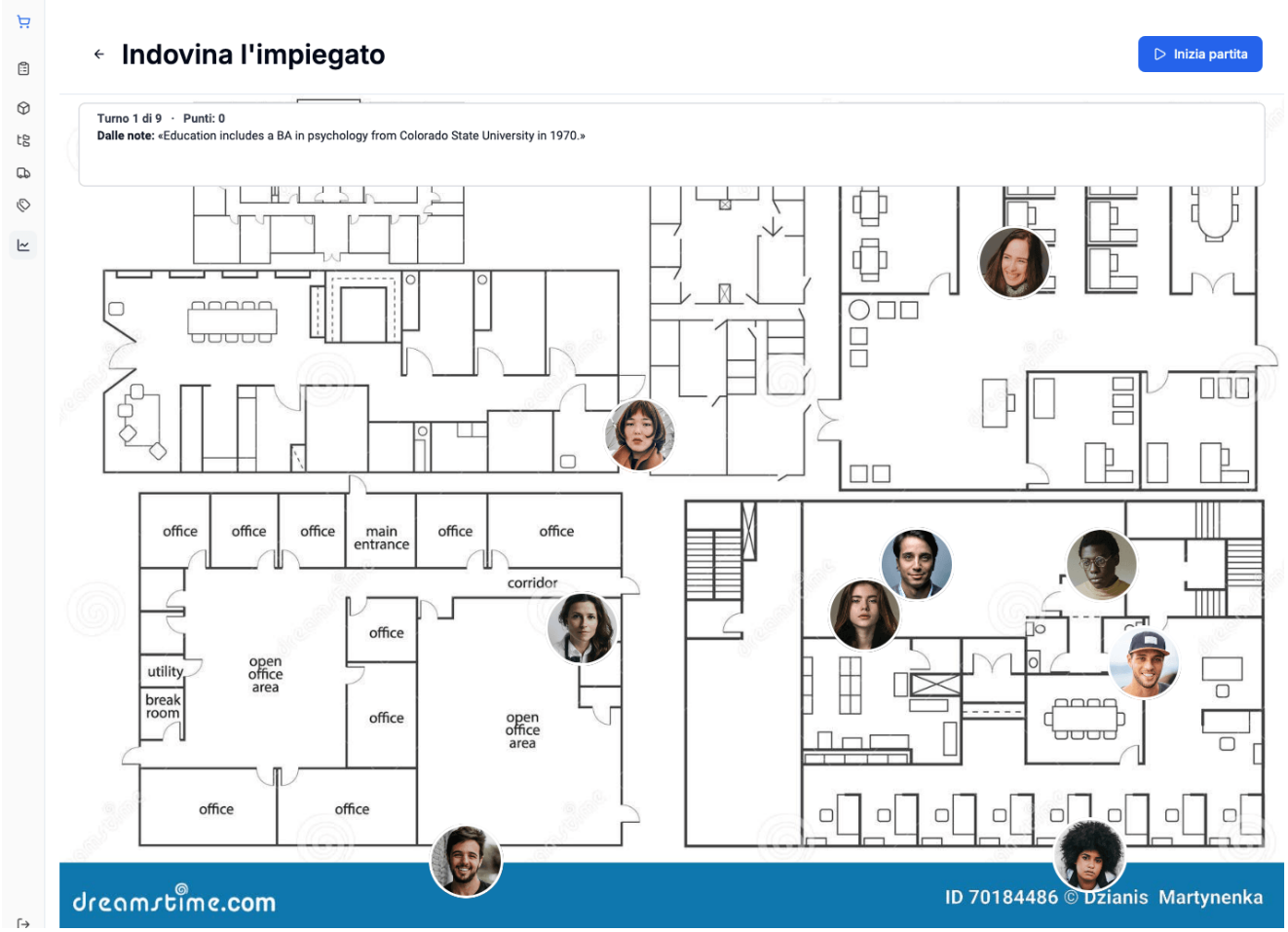



*Figura 7 Una pagina adattabile usata come superficie interattiva sopra una piantina.*

In questi casi si può nascondere la toolbar di stampa e offrire soltanto i comandi della videata. Lo stato della partita e la scelta delle risposte restano responsabilità dell'applicazione; il Book fornisce impaginazione e interazione delle box.

# Anteprima e generazione del PDF

`format()` prepara l'anteprima; `showPage(index)` seleziona una pagina, componendola quando necessario. Gli indici usati dalle API partono da zero, mentre l'interfaccia mostra normalmente i numeri a partire da uno.

## Paginazione progressiva

Il Book può comporre le pagine progressivamente e usare una cache limitata. Non è necessario mantenere tutte le pagine composte in memoria. La DataMap con data paging viene letta secondo le necessità della formattazione; codice applicativo che carica preventivamente tutte le righe annulla questo vantaggio.

`PrecountPages` richiede il conteggio e la stabilizzazione prima di mostrare l'anteprima. Anche uno span che mostra `totalPages` richiede un conteggio completo. Perciò il totale può risultare disponibile anche con `PrecountPages` disattivato. Aggregati e altre elaborazioni globali possono a loro volta richiedere dati oltre la pagina corrente.

## Scegliere il metodo di esportazione

| Metodo | Risultato |
|---|---|
| `await book.toPDF()` | Restituisce i byte del PDF come Uint8Array. |
| `await book.savePDF(file)` | Scrive il PDF in un File nativo IDC. |
| `await book.exportIntoPDF(options)` | Gestisce l'esportazione ed eventualmente l'apertura tramite app.open. |

Per `savePDF` passare un File binario non ancora aperto: non chiamare prima `create()` o `open()` sul file stesso. La cartella di destinazione deve esistere. Un Book usato solo per la stampa può restare invisibile.

## File temporanei e nome del documento

Per un PDF esposto tramite URL usare un nome fisico non prevedibile:

```
await $book.exportIntoPDF({
  toFile: App.Utils.generateUID36() + ".pdf"
});
```

Lasciare l'apertura standard per visualizzarlo nel browser. Se è richiesto un download con nome leggibile, separare tale nome dal file fisico e usare l'azione di salvataggio prevista da `app.open`. Un UUID rende l'URL difficile da indovinare, ma non sostituisce un controllo di accesso quando il documento lo richiede. I file temporanei sono legati alla durata della sessione applicativa.

# Collegare un pannello a un Book

Il pannello gestisce consultazione e modifica dei dati. Il Book definisce come presentarli su pagine. Il collegamento aggiunge un comando di stampa al pannello, evitando di duplicare manualmente la logica della toolbar.

| Proprietà del pannello | Significato |
|---|---|
| PrintBook | Book da utilizzare per la stampa. Può essere invisibile. |
| PrintReport | Report principale che riceve la sorgente del pannello. Se omesso viene usato il primo report principale. |
| PrintDataMode | Decide se usare dati indipendenti, condividere i dati o copiare i filtri. |
| PrintCopyOrder | In modalità Filters copia anche l'ordinamento del pannello, dopo le chiavi di gruppo del report. |

## Configurazione essenziale

1. Creare il Book nella stessa videata del pannello e progettarne report e mastro.
2. Impostare `PrintBook` sul pannello; indicare `PrintReport` se il Book contiene più report principali e il destinatario non è il primo.
3. Scegliere `PrintDataMode` in base al risultato richiesto.
4. Usare il comando nativo oppure chiamare `await $pannello.print()` da una toolbar applicativa già esistente.
5. Aggiungere `onPrint` solo per preparazioni o personalizzazioni necessarie.

Il comando prima notifica `onCommand` con `command = "print"`, poi `onPrint`. Entrambi consentono di interrompere il percorso previsto. In assenza di personalizzazioni, il pannello esporta il Book direttamente in PDF.

## Un solo comando Stampa

Nelle toolbar a icone usare la stampante con tooltip "Stampa". L'apertura di un'anteprima è una modalità di esecuzione della stampa, non richiede un secondo comando equivalente sul pannello. Il Book può poi offrire il proprio comando di esportazione.

Il framework gestisce lo stato occupato del comando per impedire richieste ripetute durante la generazione. Per nascondere il comando del pannello si può usare `setCommandVisible("print", false)`.

# Scegliere quali dati stampare

La domanda da risolvere prima di impostare le proprietà è: si vuole stampare il record corrente, tutta la lista filtrata oppure un report indipendente?

| PrintDataMode | Quali dati usa | Conseguenze |
|---|---|---|
| none | Le sorgenti del Book. | L'applicazione prepara filtri o documenti. È la scelta naturale per il record corrente e per report indipendenti. |
| data | La DataMap del pannello condivisa. | Include le righe filtrate e le modifiche presenti in memoria. Non significa soltanto la riga selezionata. |
| filters | Una copia privata della query del report con criteri del report e del pannello. | Rilegge i dati; non altera i filtri delle sorgenti originali. Richiede colonne e criteri compatibili. |

## Riprodurre la lista del pannello

Per stampare la lista con gli stessi filtri, scegliere `data` oppure `filters` secondo la necessità di condividere oggetti o rileggerli. In modalità `filters`, attivare `PrintCopyOrder` per trasferire anche l'ordinamento. Le chiavi di raggruppamento del report restano prioritarie, così i prodotti continuano a essere suddivisi per categoria.

Il report comprende anche le righe delle successive pagine dati, non solo quelle già visibili nella griglia. La stampa non salva implicitamente i documenti e non deve spostare la selezione del pannello.

## Criteri di ricerca e limiti della query

Copiare i filtri non equivale a copiare la query del pannello. La sorgente privata parte dalla query del report: le restrizioni obbligatorie presenti nella query del pannello, comprese quelle aggiunte con `addDOFilter`, devono essere garantite anche dalla query del report.

Per esempio, se un pannello mostra solo gli ordini dell'utente corrente, un report indipendente non deve caricare gli ordini di tutti gli utenti soltanto perché ha ricevuto il filtro della data. Distinguere sempre il perimetro obbligatorio dei dati dai criteri di ricerca inseriti dall'utente.

## Selezione corrente

La modalità `data` non restringe automaticamente una DataMap multiriga alla riga corrente. Per una scheda o un ordine singolo usare un documento dedicato oppure una sorgente filtrata sull'identità completa del record, come nel capitolo successivo.

# Stampare il record corrente

All'inizio di `onPrint` acquisire il documento o la chiave selezionata, prima di qualsiasi `await`. Se non è disponibile un record, annullare: un'identità mancante non deve trasformare una stampa puntuale in un elenco senza filtri.

## Pannello basato su documenti

Preparare una DataMap per la testata e una per le righe, lasciando `PrintDataMode = none`:

```
$pannello.onPrint = async function(event)
{
  let ordine = $pannelloDM.document;
  if (!ordine) {
    event.cancel = true;
    return;
  }
  $testataDM.document = ordine;
  await ordine.righe.load();
  $righeDM.collection = ordine.righe;
};
```

Il Book può contenere due report principali nello stesso flusso: prima testata, poi righe. Gli span rimangono collegati alle rispettive colonne. Il codice prepara l'identità dei dati, non copia uno a uno tutti i valori negli span.

## Pannello basato su query

Acquisire tutti i campi della chiave e applicarli alla DataMap del report. Per una chiave numerica, per esempio `OrderID`, passare il valore numerico. Per una chiave testuale, utilizzare l'uguaglianza esatta:

```
$clienteReportDM.setFilter("CustomerID", "=" + codiceCliente);
await $clienteReportDM.load();
```

Una stringa senza `=` può essere interpretata come criterio QBE, anche per prefisso. La stampa di `A1` non deve includere `A10`. Sostituire il filtro precedente con `setFilter` e preservare i vincoli obbligatori della query.

Le sorgenti figlie, come righe, ultimi ordini o grafici, devono essere limitate alla stessa identità. Verificare due record consecutivi per accertare che non rimangano dati del precedente.

# Mostrare prima l'anteprima

Il comportamento predefinito di `print()` è esportare il PDF. Per consentire all'utente di vedere prima il Book, intercettare `onPrint`, annullare l'esportazione immediata, preparare le sorgenti effettive del Book e mostrarlo.

```
$pannello.onPrint = async function(event)
{
  event.cancel = true;
  let ordine = $pannelloDM.document;
  if (!ordine)
    return;

  $testataDM.document = ordine;
  await ordine.righe.load();
  $righeDM.collection = ordine.righe;

  $bookOrdine.visible = true;
  await $bookOrdine.format();
};
```

Il codice di esempio non prescrive il layout della videata. Nell'applicazione si può mostrare un'area dedicata, nascondere il pannello o usare la navigazione già prevista. Fornire un comando coerente per tornare al dettaglio. Impostare `Collapsible = false` quando il Book è l'unico contenuto dell'area di anteprima.

**Un dettaglio importante:** le sostituzioni di sorgente indicate da `event.dataMode` e `event.dataMap` vengono applicate nel percorso PDF standard. Se `onPrint` lo annulla per aprire la preview, quel percorso non viene eseguito: l'applicazione deve preparare le vere DataMap del Book, come nell'esempio.

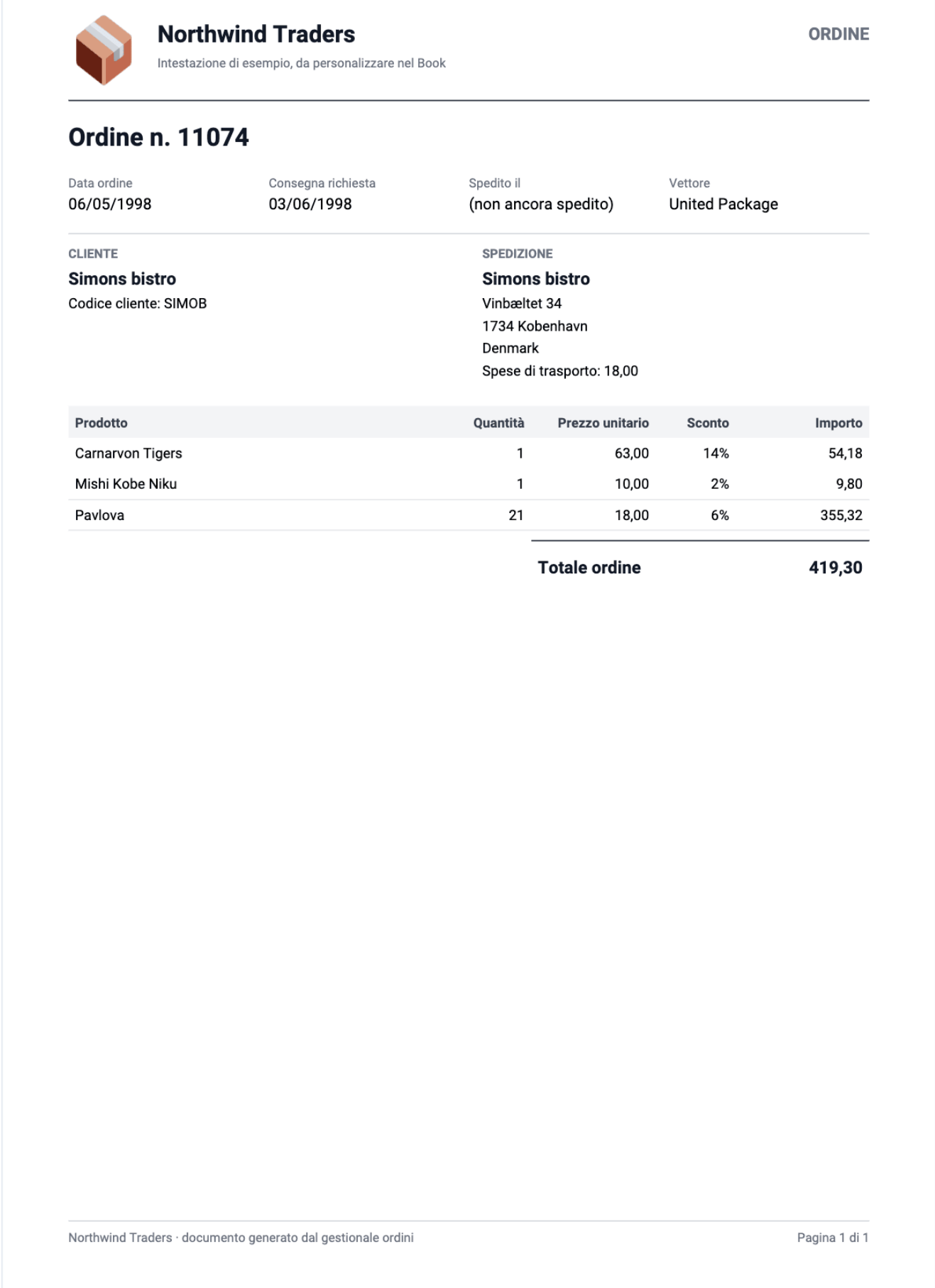
## Dati disponibili nell'evento

`onPrint` riceve `book`, `report`, `dataMap`, `dataMode`, `copyOrder`, `options` e `cancel`. Il contesto `this` è il pannello. È possibile scegliere un altro Book o modificare le opzioni dell'esportazione standard prima che venga eseguita.

`options` segue il contratto di `exportIntoPDF`, comprendendo destinazione e apertura. Non richiamare `$pannello.print()` dall'interno del suo stesso `onPrint`: si riavvierebbe il medesimo percorso. Dopo aver mostrato l'anteprima, lasciare all'utente la scelta di usare il comando PDF del Book.

# Un ordine completo

Il risultato seguente usa una mastro con logo e footer, un report per la testata e uno per le righe. La spedizione assente è rappresentata con un testo esplicativo; quantità e importi sono allineati e mascherati.



**Northwind Traders**

Intestazione di esempio, da personalizzare nel Book

ORDINE

## Ordine n. 11074

| Data ordine | Consegna richiesta | Spedito il | Vettore |
|---|---|---|---|
| 06/05/1998 | 03/06/1998 | (non ancora spedito) | United Package |

CLIENTE

**Simons bistro**

Codice cliente: SIMOB

SPEDIZIONE

**Simons bistro**

Vinbæltet 34
1734 Kobenhavn
Denmark
Spese di trasporto: 18,00

| Prodotto | Quantità | Prezzo unitario | Sconto | Importo |
|---|---|---|---|---|
| Carnarvon Tigers | 1 | 63,00 | 14% | 54,18 |
| Mishi Kobe Niku | 1 | 10,00 | 2% | 9,80 |
| Pavlova | 21 | 18,00 | 6% | 355,32 |
| | | **Totale ordine** | | **419,30** |

Northwind Traders · documento generato dal gestionale ordini

Pagina 1 di 1

*Figura 8 L'ordine composto con dati reali dopo il comando Stampa del pannello.*

L’anteprima e il PDF condividono gli elementi nativi. Il file PDF ha un nome fisico non prevedibile; il numero dell’ordine rimane nel contenuto del documento, dove serve al lettore.

# Risolvere i problemi di impaginazione

## Non compare nessuna pagina

Controllare che esista un report principale con una mastro valida, che la sorgente sia pronta e che le sezioni non siano tutte nascoste. Verificare `HideIfEmpty`: con una sorgente vuota, una testata di report può comunque produrre contenuto se il report non viene escluso.

Controllare anche `PrintOnEachPage`. Un report con quel flag si appoggia a pagine generate da altri report; se nessun report crea pagine, non compare autonomamente.

## Testi tagliati o sovrapposti

Verificare la larghezza utile della colonna e le misure delle box. `XPos + Width` deve essere compatibile con l'area ricevente. Tenere conto di padding, numero delle colonne e relativo gap. L'eventuale ritaglio del contenuto eccedente non è una correzione del layout.

Controllare l'altezza delle sezioni e la posizione dei contenuti. `AutoHeight` su una box non sposta le sorelle sottostanti. Per un testo variabile seguito da un'altra area usare sezioni successive o riprogettare il flusso.

## Uno spazio vuoto inatteso

Verificare `KeepTogether`, `KeepWithNext`, salti pagina e altezza minima della sezione. Un blocco che non entra può essere spostato all'area successiva. Una sezione alta mantiene il proprio spazio anche se il testo occupa una sola riga.

Controllare anche `ShowAtBoxBottom`, che consuma lo spazio rimanente, e le box invisibili o riceventi non utilizzabili. Non ridurre il font prima di avere verificato la geometria.

## Il secondo report parte troppo tardi

Due report nella stessa destinazione sono consecutivi. Se devono stampare affiancati fin dalla prima pagina, assegnare box riceventi distinte della stessa mastro. Se invece il secondo deve seguire il primo, mantenerli nello stesso flusso e verificarne l'ordine nell'albero.

## Il gruppo non viene riconosciuto

`GroupLevel` deve corrispondere a un raggruppamento effettivo della DataMap. Controllare di aver impostato `GroupBy` sulla sorgente del report corretto e che i nomi delle colonne esistano in quella sorgente.

# Risolvere i problemi di dati e output

## Il PDF contiene più righe del pannello

Controllare `PrintDataMode` e il significato della stampa richiesta. Condividere la DataMap stampa l'insieme filtrato, non solo la riga corrente. Copiare i filtri non trasferisce automaticamente le restrizioni incorporate nella query del pannello. Verificare anche le query dei sottoreport.

## In anteprima una mappa funziona ma nel PDF no

Il browser e il server possono usare percorsi di accesso differenti. Controllare chiavi, servizi abilitati, restrizioni e disponibilità della rappresentazione stampabile. `EmptyMessage` riguarda l'assenza di una posizione; non risolve una chiave rifiutata. Non descrivere come completo un PDF nel quale l'applicazione ha deliberatamente omesso una mappa.

## Uno stile è assente nel PDF

Verificare se deriva da `ClassName` o `Style`. Il CSS personalizza solo l'anteprima. Trasferire le caratteristiche da stampare nelle proprietà native di box e span. Anche i normali controlli IDC personalizzati dentro una box sono contenuti web, diversamente da grafici, mappe e icone nativi del Book.

## La prima pagina richiede molto tempo

Controllare `PrecountPages`, gli span `totalPages`, gli aggregati globali e i caricamenti eseguiti dall'applicazione prima di `format()`. Queste operazioni possono richiedere dati ulteriori rispetto alla prima pagina. Le mappe, invece, vengono preparate quando la pagina deve essere mostrata.

## Un valore modificato non viene salvato

Verificare `Enabled`, il collegamento a `text`, l'esito di `onChanging` e la validazione della DataMap. La modifica a video e il salvataggio sono operazioni distinte. Il comando applicativo deve salvare le sorgenti appropriate; il Book non introduce un salvataggio automatico universale.

## Prima di distribuire un report

Controllare una sorgente popolata e una vuota, testi lunghi e campi mancanti, almeno un cambio pagina e due record consecutivi. Per una stampa da pannello verificare filtri, ordinamento e ambito dei dati. Se è previsto il PDF, confrontarlo con l'anteprima: verificare immagini, totali, margini e visibilità specifica.

# Riferimento rapido

| Esigenza | Elemento o proprietà da cercare |
|---|---|
| Dimensioni del foglio | Master: Width, Height, Layout, margini. |
| Pagina adattabile a video | Master: FitMode; box: HorizontalResize e VerticalResize. |
| Area dove scorre un report | Report o sezione: RendersInto; box: NextBox. |
| Dati della riga | DataMap del report; collegamenti Sorgente dati. |
| Testo e numeri | Span: Text, Mask, Aggregate, SystemValue. |
| Foto e logo | Box: Image, Stretch, BorderRadius. |
| Raggruppamento | DataMap: GroupBy; sezione: Role e GroupLevel. |
| Testata insieme al dettaglio | Sezione: KeepWithNext. |
| Intestazione del gruppo ripetuta | Sezione GroupHeader: RepeatOnPage. |
| Testata senza dettagli del gruppo | Sezione GroupHeader: ShowChildren. |
| Crescita del testo | Box: AutoHeight; sezioni successive per il flusso. |
| Interazione sulle box | CanClick, CanDrag, CanDrop, CanTransform. |
| Campo modificabile | Span: Enabled e OnChanging. |
| Stampa dalla griglia | Pannello: PrintBook, PrintReport, PrintDataMode, PrintCopyOrder. |
| Personalizzare la stampa | Pannello: OnPrint. |
| Aggiornare mantenendo pagina | `await $book.format(true)`. |
| Generare o aprire un PDF | ToPDF, SavePDF, ExportIntoPDF. |

## Gli esempi del progetto

`test-book` contiene un ordine singolo, un curriculum, prodotti per categoria con gruppi interattivi, ordini a due colonne, un catalogo fornitori con sottoreport e una piantina interattiva. Sono modelli da adattare ai documenti, alle relazioni e ai criteri della propria applicazione.

## Ambito di questa edizione

Il manuale descrive i componenti nativi Book di Instant Developer Cloud disponibili nel progetto di esempio alla data dell'edizione. La documentazione delle singole proprietà nell'IDE completa questo percorso operativo con i dettagli della libreria installata. I nomi degli oggetti applicativi usati nel codice sono esempi, non dipendenze richieste dal framework.