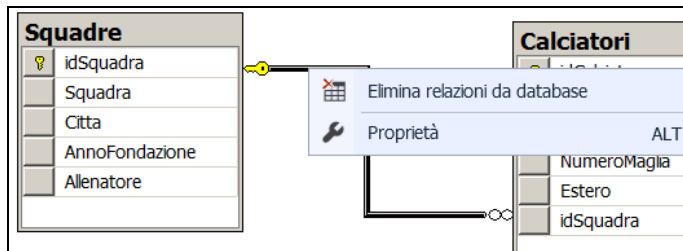


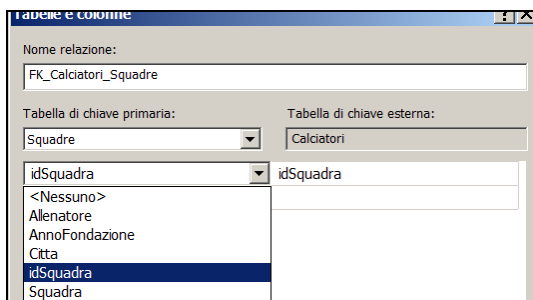
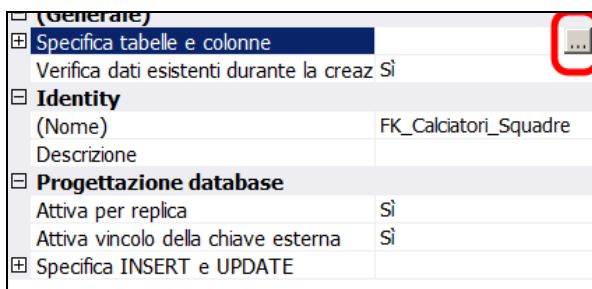
## Proprietà delle Associazioni in MS SQL SERVER

### Accedere alle Proprietà di una Associazione



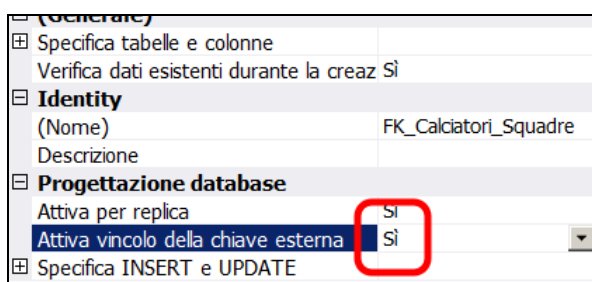
Click-Destro sull'Associazione - comando **Proprietà**

### Modificare i Campi su cui si base l'Associazione



Modifica dei Campi sulla cui uguaglianza si basa l'Associazione  
(chiave primaria della parte 1 = chiave esterna della parte N)

### Attivare/Disattivare l'Integrità Referenziale

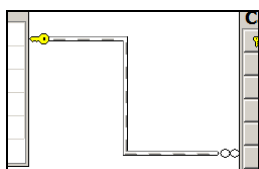


#### Integrità referenziale

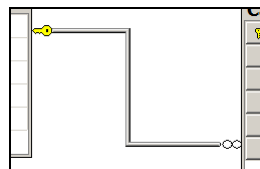
La **chiave esterna** (parte N) **DEVE** sempre contenere un valore fra quelli presenti nella corrispondente **chiave primaria** (parte 1).

Si attiva/disattiva con l'opzione "**Vincolo della chiave esterna**"

Se attiva, impedisce la violazione dell'Integrità Referenziale



Senza Integrità Referenziale



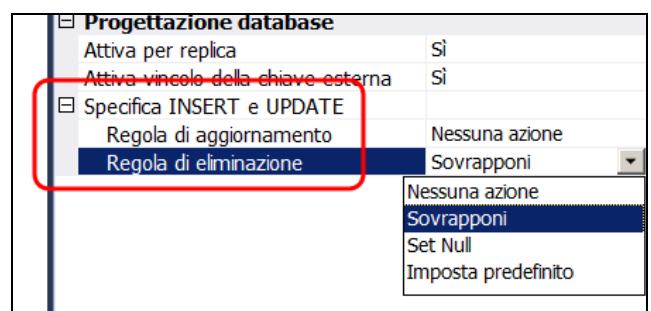
Con Integrità Referenziale

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
1	Giaccherini	Emanuele	15	False	3
2	Dybala	Paulo	10	True	1
3	Higuaín	Gonzalo	9	True	1
4	Gagliardini	Roberto	5	False	2
5	Éder	Martins	23	True	2
6	Buffon	Gianluigi	1	False	1
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	1
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Chiave  
ESTERNA

ESEMPIO: La **chiave esterna** contiene solo valori presenti nella corrispondente **chiave primaria** = **Integrità Referenziale** rispettata

### Eliminazione/Aggiornamento in Cascata



#### Eliminazione a Cascata

E' sempre possibile l'**eliminazione** di un record della parte N perché questa operazione non viola l'Integrità Referenziale.

In caso di **eliminazione** di un record dalla parte 1, per mantenere l'**Integrità Referenziale**, SQL Server può agire come segue:

- 1) **NESSUNA AZIONE**: in questo caso il record è eliminabile solo se non ha record associati nella parte N, altrimenti l'integrità referenziale impedisce questa operazione.

Esempio: non posso eliminare la squadra Juventus dalla tabella Squadre (parte 1) se sono presenti nella tabella Calciatori (parte N) dei giocatori della Juventus.

idSquadra	Squadra	Citta	AnnoFon
1	Juventus	Torino	1907
2	Inter	Milano	
3	Napoli	Napoli	
4	Milan	Milano	
*	NULL	NULL	NULL

- 2) **SOVRAPPONI**: oltre al record da eliminare nella parte 1, vengono **eliminati automaticamente** ("a cascata") tutti i record della parte N ad esso associati.

Esempio: se elimino la squadra Juventus dalla tabella Squadre (parte 1) vengono eliminati tutti i giocatori della Juventus presenti nella tabella Calciatori (parte N).

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
1	Giaccherini	Emanuele	15	False	3
2	Dybala	Paulo	10	True	1
3	Higuaín	Gonzalo	9	True	1
4	Gagliardini	Roberto	5	False	2
5	Éder	Martins	23	True	2
6	Buffon	Gianluigi	1	False	1
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	1
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- 3) **SET NULL**: il record viene eliminato e, in tutti i record associati nella parte N, la chiave esterna viene impostata a NULL (ovviamente, la chiave esterna deve ammettere il valore NULL, altrimenti l'operazione non viene eseguita)

**Esempio**: se elimino la Juventus dalla tabella Squadre (parte 1), tutte le chiavi esterne dei giocatori della Juventus nella tabella Calciatori (parte N) vengono poste a NULL.

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
1	Giaccherini	Emanuele	15	False	3
2	Dybala	Paulo	10	True	NULL
3	Higuaín	Gonzalo	9	True	NULL
4	Gagliardini	Roberto	5	False	2
5	Éder	Martins	23	True	2
6	Buffon	Gianluigi	1	False	NULL
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	NULL
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4

- 4) **IMPOSTA PREDEFINITO**: il record viene eliminato e, in tutti i record associati nella parte N, la chiave esterna viene posta al Valore Predefinito impostato per quel campo (tale Valore deve esistere fra le chiavi primarie della parte 1)

**Esempio**: se elimino la Juventus dalla tabella Squadre (parte 1), tutte le chiavi esterne dei giocatori della Juventus nella tabella Calciatori (parte N) vengono poste a un Valore Predefinito particolare (ad esempio 0). Nella tabella Squadre deve esistere una squadra "fittizia" con chiave primaria 0.

idSquadra	Squadra	Città	AnnoFonda...	Allenatore
1	Juventus	Torino	1897	Alegri
2	Inter	Milano	1908	Spalletti
3	Napoli	Napoli	1926	Sarri
4	Milan	Milano	1899	Poli
0	Svincolati	NULL	NULL	NULL

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
1	Giaccherini	Emanuele	15	False	3
2	Dybala	Paulo	10	True	0
3	Higuaín	Gonzalo	9	True	0
4	Gagliardini	Roberto	5	False	2
5	Éder	Martins	23	True	2
6	Buffon	Gianluigi	1	False	0
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	0
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4

### Aggiornamento a Cascata

In caso di **modifica del valore della chiave primaria di un record della parte 1**, per mantenere l'Integrità Referenziale, SQL Server può agire con le stesse 4 opzioni viste per l'eliminazione.

In particolare, il caso **SOVRAPPONI** prevede che, in tutti i record della parte N, le **chiavi esterne siano automaticamente impostate al nuovo valore** modificato nella chiave primaria della parte 1.

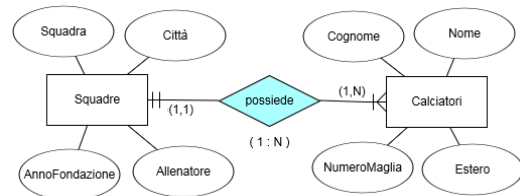
**Esempio**: se modifico la chiave primaria della squadra Juventus da 1 a 7, l'opzione SOVRAPPONI provoca la modifica automatica anche di tutte le chiavi esterne dei giocatori della Juventus.

idSquadra	Squadra	Città	AnnoFonda...	Allenatore
7	Juventus	Torino	1897	Alegri
2	Inter	Milano	1908	Spalletti
3	Napoli	Napoli	1926	Sarri
4	Milan	Milano	1899	Poli

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
1	Giaccherini	Emanuele	15	False	3
2	Dybala	Paulo	10	True	7
3	Higuaín	Gonzalo	9	True	7
4	Gagliardini	Roberto	5	False	2
5	Éder	Martins	23	True	2
6	Buffon	Gianluigi	1	False	7
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	7
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4

## Implementazione delle Partecipazioni Opzionali e Obbligatorie in SQL Server



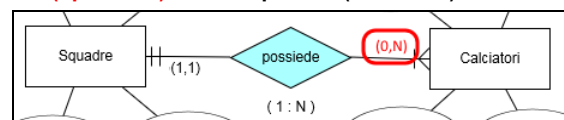
**Squadre** ( idSquadra, Squadra, Città, AnnoFondazione, Allenatore )

**Calciatori** ( idCalciatore, Cognome, Nome, NumeroMaglia, Estero, idSquadra )

### Caso (A) - Parte 1 opzionale o obbligatoria

In SQL Server, è sempre possibile aggiungere un record alla parte 1, anche se il record aggiunto non è associato a nessun record della parte molti.

Questo significa che la tabella della parte 1 (Squadre) è sempre e comunque implementata come se avesse una partecipazione minima 0 (opzionale) verso la parte N (Calciatori):



### Caso (B) - Parte N obbligatoria

In questo caso è necessario impostare la **chiave esterna** in modo che "non accetti valori NULL".

Nome colonna	Tipo di dati	Consenti valori Null
idCalciatore	int	<input type="checkbox"/>
Cognome	char(20)	<input type="checkbox"/>
Nome	char(20)	<input type="checkbox"/>
NumeroMaglia	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
Estero	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
idSquadra	int	<input checked="" type="checkbox"/>

### Caso (B) - Parte N opzionale

In questo caso è necessario impostare la **chiave esterna** in modo che "accetti valori NULL".

Nome colonna	Tipo di dati	Consenti valori Null
idCalciatore	int	<input type="checkbox"/>
Cognome	char(20)	<input type="checkbox"/>
Nome	char(20)	<input type="checkbox"/>
NumeroMaglia	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
Estero	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
idSquadra	int	<input checked="" type="checkbox"/>

In tal modo, un **Calciatore non associato a nessuna squadra** potrà essere inserito e la sua **chiave esterna dovrà contenere il valore NULL**:

idCalciatore	Cognome	Nome	NumeroMaglia	Estero	idSquadra
6	Buffon	Gianluigi	1	False	1
7	Ronaldo	Cristiano	7	True	NULL
8	Ibrahimovic	Zlatan	11	True	4