



CREA I MIGLIORI COLLEGAMENTI

# MANO DI FONDO

## INFORMAZIONI PRODOTTI

<p><b>ARDEX P51</b> mano di fondo a dispersione</p>
<p><b>ARDEX P52</b> mano di fondo concentrata</p>
<p><b>ARDEX P4</b> mano di fondo multifunzionale rapida</p>
<p><b>ARDEX P82</b> mano di fondo a base di resine sintetiche</p>
<p><b>ARDEX FB</b> resina fluida</p>
<p><b>ARDEX P10SR</b> resina riparatrice a presa rapida bicomponente</p>
<p><b>ARDEX PU5</b> resina riparatrice a presa rapida</p>
<p><b>ARDEX EP2000</b> resina epossidica multifunzionale</p>
<p><b>ARDEX PU30</b> mano di fondo PU monocomponente</p>
<p><b>ARDEX P21</b> mano di fondo riempitiva</p>
<p><b>ARDEX TP50</b> nastro impermeabilizzante per bordi</p>



## PROSPETTO DEL SISTEMA MANO DI FONDO

	Ambito d'uso	Campi di impiego	Tempo di asciugatura	Materiale necessario	EC 1	Particolarità
<b>ARDEX P21</b> mano di fondo riempitiva	interni	calcestruzzo, massetti in cemento e in calcio solfato, vecchi residui resistenti e impermeabili di colla, vecchi rasanti, massetti in magnesite e xiolite, massetti in asfalto colato	su sottofondi assorbenti circa 60 minuti  su sottofondi impermeabili circa 90 minuti	200-800 g/m <sup>2</sup>	sì	riempimento e mano di fondo in un'unica soluzione
<b>ARDEX P51</b> mano di fondo a dispersione	interni	rivestimenti in piastrelle e lastre, pavimenti a terrazzo, pavimenti in tavolati di legno, lastre truciolari in legno, lastre OSB levigate, calcestruzzo, massetti in cemento e in calcio solfato, ceramica, intonaci in cemento e gesso, lastre per pareti, lastre in legno truciolare, residui collosi idrorepellenti	finchè non forma una pellicola chiara e sottile asciutta	30-300 g/m <sup>2</sup>		diluibile sino a 1:5 con acqua
<b>ARDEX P52</b> mano di fondo concentrata	interni	calcestruzzo, massetti in cemento e in calcio solfato, ceramica, intonaci in cemento e gesso, lastre per pareti, lastre in legno truciolare, residui collosi idrorepellenti	finchè non forma una pellicola chiara e sottile asciutta circa 1,5 - 3 ore	30-300 g/m <sup>2</sup>	sì	diluibile sino a 1:5 con acqua
<b>ARDEX P82</b> mano di fondo a base di resine sintetiche	interni	calcestruzzo ad alta resistenza e massetti in cemento, asfalto colato, ceramica, lastre in legno truciolare, pavimenti alla veneziana, lamiera in acciaio, rivestimenti plastici, smalto	circa 1 ora	100 g/m <sup>2</sup>		aderisce su tutti i sottofondi compatti e lisci / bicomponente
<b>ARDEX PU 30</b> mano di fondo PU monocomponente	interni ed esterni, pavimenti	primer monocomponente multifunzionale in resina reattiva a base poliuretanica con funzione di mano di fondo, barriera anti-umidità residua e consolidamento su sottofondi lisci e compatti	circa 1 ora come mano di fondo  circa 2 ore come strato sabbato	100-150 g/m <sup>2</sup> per un'unica mano come primer  250-300 g/m <sup>2</sup> per due mani come barriera all'umidità	sì	asciugatura rapida, si può riprendere la lavorazione dopo un'ora
<b>ARDEX EP 2000</b> resina epossidica multifunzionale	interni ed esterni, pavimenti	mano di fondo e consolidamento di massetti in cemento e calcio solfato, calcestruzzo, ceramica	circa 24 ore	300 g/m <sup>2</sup>	sì	resinifica le crepe, barriera contro l'umidità di risalita  forma un massetto epossidico / bicomponente
<b>ARDEX P4</b> mano di fondo multifunzionale, rapida, interni ed esterni	interni ed esterni	calcestruzzo, intonaci di cemento e calce cemento, massetti in cemento e calcio solfato, rivestimenti in piastrelle e lastre, pavimento a terrazzo, pitture a dispersione, vecchi residui di colla idrorepellenti, massetti a secco, rasanti	su sottofondi assorbenti circa 15 - 30 minuti  su sottofondi impermeabili circa 60 minuti	100-500 g/m <sup>2</sup>		monocomponente, su sottofondi assorbenti e non assorbenti

## ARDEX P 51\*

### Mano di fondo a dispersione

Dispersione blu a base di resina sintetica priva di solventi per sottofondi assorbenti. Mano di fondo sicura con ampio campo d'impiego. Ammannitura, mano di fondo, ponte di adesione e sigillante di pori con effetto idrorepellente.

#### Per interni, pareti, pavimenti e soffitti.

– privo di solventi

#### Campi di impiego:

Per la presa su superfici di sottofondo polverose, ad es. massetti levigati ed assorbenti in solfato di calcio e autolivellanti in solfato di calcio, per la preparazione di massetti in cemento, per l'applicazione di stucco, rasanti e livellanti.

Come ponte di adesione su pavimenti in calcestruzzo lisci, in particolare massetti di cemento compressi e lastre in legno truciolare per l'impiego di rasanti e livellanti.

Come ponte di adesione su massetti in calcio solfato bonificati, terrazzo, pietre arenarie, rivestimenti in piastrelle e lastre con l'utilizzo di liscianti e livellanti ARDEX.

Come sigillante di pori su pavimenti in calcestruzzo e massetti in cemento

– impedisce la risalita di bolle d'aria dal sottofondo con le successive applicazioni di stucco  
– impedisce la fuoriuscita dell'acqua di impasto con le successive stuccature.

Come mano di fondo su gesso, calcio solfato e lastre in legno truciolare per la posa su letto sottile. Come ponte di adesione su calcestruzzo liscio per stucchi a base di gesso.

Funge da strato protettivo come legante di polvere su strati di stuccatura e livellatura, che servono velocemente come superfici utili.

#### Materiale occorrente:

rapporto di miscelazione




- non diluito circa 300 g ARDEX P 51 / m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 51 : 0,5 parte d'acqua = circa 200 g ARDEX P 51/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 51 : 1 parte d'acqua = circa 150 g ARDEX P 51/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 51 : 3 parti d'acqua = circa 50 g ARDEX P 51/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 51 : 5 parti d'acqua = circa 30 g ARDEX P 51/m<sup>2</sup>

**Codice GIS:** D1 = materiale di posa a dispersione privo di solventi

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto. Mantenere in verticale.

**CONCENTRATO**



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
1 kg bottiglia	 9 006445 040329	4032	confezione da 20 bott. 320 bottiglie
5 kg tanica	 9 006445 040305	4030	108 taniche
25 kg tanica	 9 006445 040282	4028	24 taniche
1 : 3 diluito 25 kg tanica	 9 006445 040985	4098	24 taniche

## ARDEX P 52\*

### Mano di fondo concentrata

- a bassissime emissioni e priva di solventi
- ammannitura, ponte di adesione e sigillante di pori con effetto idrorepellente
- con la stuccatura impedisce la risalita di bolle d'aria dal sottofondo
- diluibile con acqua

#### Per interni, pareti, pavimenti e soffitti.

#### Campi di impiego:

Ammannitura, mano di fondo, ponte di adesione e sigillante di pori con effetto idrorepellente.

- presa su superfici di sottofondo polverose, ad es. massetti levigati ed assorbenti in solfato di calcio e autolivellanti in solfato di calcio
- mano di fondo su massetti di cemento e pavimenti in calcestruzzo
- ponte di adesione su pavimenti in calcestruzzo lisci, in particolare massetti in cemento compressi, massetti in calcio solfato bonificati, terrazzo, pietre arenarie, rivestimenti in piastrelle o lastre
- ponte di adesione su vecchi sottofondi con rasanti appiccicosi e residui di collanti
- Ponte di adesione su calcestruzzo liscio per stucchi da parete legati a gesso.

Come sigillante per pori su sottofondi assorbenti ARDEX PREMIUM P 52 impedisce

- la risalita di bolle d'aria dal sottofondo con le successive applicazioni di stucco,
- la fuoriuscita dell'acqua di impasto con le successive stuccature.

#### Materiale occorrente:

rapporto di miscelazione

- non diluito circa 300 g ARDEX P 52/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 52 : 0,5 parte d'acqua = circa 200 g ARDEX P 52/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 52 : 1 parte d'acqua = circa 150 g ARDEX P 52/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 52 : 3 parti d'acqua = circa 50 g ARDEX P 52/m<sup>2</sup>
- 1 parte ARDEX P 52 : 5 parti d'acqua = circa 30 g ARDEX P 52/m<sup>2</sup>

**Codice GIS:** D1 = materiale di posa a dispersione privo di solventi

**Codice EMI:** EC 1 PLUS = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto. Le confezioni aperte devono essere richiuse accuratamente e il contenuto deve essere consumato rapidamente. Mantenere in verticale.

**CONCENTRATO**



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
5 kg tanica	 9 006445 046161	4616	108 taniche

**ARDEX P 4\*****Mano di fondo multifunzionale rapido, interno ed esterno**

Dispersione bianca a base di resine sintetiche, priva di solventi, con additivi speciali e sabbia di quarzo.

**Per interni ed esterni, pareti, pavimenti e soffitti.**

- sicuro ponte di adesione con ampio campo di impiego
- asciugatura rapida
- privo di solventi
- consistenza tale da evitare spruzzi e gocciolamenti
- monocomponente
- facile da applicare

**Campi di impiego:**

mano di fondo e ponte di adesione per sottofondi assorbenti e compatti, come

- calcestruzzo
- intonaci cementizi e a base di calcio-cemento
- massetti in cemento e in calcio solfato
- rivestimenti in piastrelle e lastre
- pavimenti alla veneziana
- pitture a dispersione
- vecchi residui di collanti resistenti all'acqua
- massetti a secco
- rasanti.

Per l'applicazione di colle per piastrelle, rasanti per pavimenti e per pareti.

**Materiale occorrente:**

circa 100 – 500 g/m<sup>2</sup> a seconda delle condizioni del massetto e dell'attrezzatura utilizzata

**Tempo di asciugatura (+20°C):** circa 60 minuti**Idoneo all'uso di pavimenti riscaldanti:** sì**Codice GIS:** D1 = materiale di posa a dispersione privo di solventi**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto. Mantenere in verticale.

Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
2kg secchio	9 006445 046611	4661	180 secchi
8kg secchio	9 006445 046604	4660	39 secchi

**ARDEX P 82\*****Mano di fondo a base di resine sintetiche**

Dispersione a base di resine sintetiche bicomponente, reattiva e priva di solventi.

Ponte di adesione su sottofondi lisci e compatti.

**Per interni, pareti e pavimenti.**

- privo di solventi
- sostituisce le mani di fondo al neoprene
- nessun rischio per lo stoccaggio, il trasporto e l'utilizzo

**Campi di impiego:**

Mano di fondo e ponte di adesione su sottofondi lisci e compatti, come pavimenti in calcestruzzo prefabbricati o massetti in cemento particolarmente compatti.

Sotto rasanti e malta per letti sottili su

- massetti d'asfalto colato mal sabbaiato
- massetti in calcio solfato bonificati
- massetti in magnesite
- lastre in truciolato
- legno
- pavimenti alla veneziana
- pietra arenaria
- piastrelle
- clinker
- lamiere d'acciaio
- rivestimenti in materiale plastico
- lacche, vernici ad olio o sintetiche.

**Materiale occorrente:**

100 – 200 g per m<sup>2</sup>

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 1 ora**Tempo di asciugatura (+20°C):** circa 1 ora**Codice GIS:** RE1 = prodotto a base di resina epossidica, privo di solventi, sensibilizzante**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto.

Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
1 kg componente A + 1 kg componente B 1 unità = 2 kg	4 024705 592109	4231	170 unità

## ARDEX FB<sup>3</sup>

### Resina fluida

A base di resine epossidiche

Per una forte sigillatura di crepe su massetti e altri sottofondi. Come ponte di adesione tra sottofondo e malta fresca o calcestruzzo.

#### Per interni ed esterni, pavimenti.

- privo di solventi
- elevata fluidità
- estremamente penetrante

#### Campi di impiego:

Rivestimento, incavocchiatura e chiusura definitiva di crepe e giunti da costruzione (intagliati) su massetti - anche riscaldanti - e altri sottofondi. Ponte di adesione tra sottofondo e malta fresca, tra cemento fresco e invecchiato (ripresa di getto).

#### Rapporto di miscelazione:

indicato sulla confezione.

**Peso specifico malta fresca:** circa 1,5 kg/litro

#### Materiale occorrente:

Regolarsi a seconda della larghezza e della profondità di crepe, giunti e perforazioni, si può giungere sino a 300 g/m<sup>2</sup>.

Come ponte di adesione circa 1 kg/m<sup>2</sup>.

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 1,5 ore

**Calpestabilità (+20°C):** dopo circa 24 ore

**Codice GIS:** RE1 = prodotto a base di resina epossidica, privo di solventi, sensibilizzante

**Codice EMI:** EC 1<sup>PLUS</sup> = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** in ambiente asciutto. ARDEX FB resina fluida può essere stoccata in confezione originale 1 anno. Un irrigidimento della componente indurente F durante lo stoccaggio non preclude la qualità della resina indurente ARDEX FB e può essere risolto attraverso un riscaldamento della confezione prima della miscelazione.



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
1 kg barattolo		4130	confezione da 10 pezzi 340 barattoli
1 barattoli contengono i componenti A + B			

## ARDEX P 10 SR\*2

### 2-K resina riparatrice bicomponente a presa rapida

include 20 graffe apposite e guanti protettivi

Resina di silicato bicomponente con ampio spettro d'impiego.

Per una forte sigillatura di crepe e giunti su massetti. Applicazione semplice, rapida e pulita.

#### Per interni, pavimenti.

- odore neutro
- indurimento e resistenza a sollecitazione rapidi
- nessun miscelatore necessario
- applicazione precisa e semplicissima

#### Campi di impiego:

Per una sigillatura efficace di crepe, giunti tecnici e crepe. Come collante per listelli chiodati, guide e profili in metallo, legno, pietra naturale e sintetica e altri materiali compatibili. Resina riparatrice per cavità presenti parzialmente sul parquet. Idoneo per massetti con o senza riscaldamento a pavimento.

#### Avvertenze:

Lavorare ARDEX P 10 SR ad una temperatura superiore ai +15°C!

#### Rapporto di miscelazione:

volume 1 : 1

#### Materiale occorrente:

regolarsi a seconda della larghezza e della profondità di fughe e crepe.

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 10 minuti, ARDEX P 10 SR resina riparatrice rapida si deve utilizzare ad una temperatura superiore ai +15°C (pavimento e aria).

**Calpestabilità/resistenza (+20°C):** dopo circa 20 minuti

**Tempo di indurimento:** 30 - 40 minuti

**Codice EMI:** EC 1<sup>PLUS</sup> = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, conservare in posizione verticale in ambiente asciutto ad una temperatura minima di +10°C, in confezione originale circa 12 mesi



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
set		4970	confezione da 6 set 40 cartoni
Un set è composto da 0,339 kg componente indurente A e 0,444 kg componente di base B			

**ARDEX PU5\*2****Resina riparatrice a presa rapida**

includere 20 graffe apposite

Resina poliuretanic bicomponente ad ampio spettro d'azione.

- per una forte sigillatura di crepe e giunti
- per l'incollaggio di guide in metallo, profili, listelli chiodati etc.
- come adesivo per la riparazione veloce di diversi rivestimenti di pavimenti.
- miscelabile con sabbia di quarzo.

**Per interni ed esterni, pavimenti.**

- inodore
- rapido indurimento e resistente
- bassa viscosità e buona penetrazione

**Campi di impiego:**

Per una sigillatura efficace di crepe, giunti tecnici e fughe. Come collante per listelli chiodati, guide e profili in metallo, legno, pietra naturale e artificiale e altri materiali compatibili.

Come collante per diversi rivestimenti per pavimenti, come parquet, laminati etc. Si deve prima verificare la compatibilità.

Idoneo per massetti con o senza riscaldamento a pavimento.

Per la riparazione di crepe sottili consigliamo ARDEX EP 2000 resina epossidica multifunzionale.

**Rapporto di miscelazione:**

indicato sulla confezione.

**Peso specifico malta fresca:** circa 1,5 kg/litro

**Materiale occorrente:**

Regolarsi a seconda della larghezza e della profondità di giunti e crepe.

Nella sigillatura di giunti tecnici sono necessari circa 200 g/metro lineare.

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 10 minuti

**Calpeabilità/resistenza (+20°C):** dopo circa 20 minuti

**Codice EMI:** EC 1 PLUS = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 9 mesi. Mantenere in verticale.



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
1 kg barattolo		4936	confezioni da 4 pezzi 360 barattoli
I barattoli contengono i componenti A + B			

**ARDEX EP 2000<sup>3</sup>****Resina epossidica multifunzionale**

A base di resine epossidiche

**Per interni ed esterni, pavimenti.**

- privo di solventi
- resistente agli agenti chimici
- adatto all'uso a rullo e a pennello
- facile applicazione
- alto potere adesivo
- bicomponente

**Campi di impiego:**

Barriera contro l'umidità di risalita. Mano di fondo e consolidamento di sottofondi.

Chiusura di crepe su massetti e calcestruzzo. Ponte di adesione. Formazione di massetti a base epossidica. Formazione di impermeabilizzazioni in unione.

**Rapporto di miscelazione:**

indicato sulla confezione.

**Peso specifico malta fresca:** circa 1,1 kg/litro

**Materiale occorrente:**

Per l'applicazione su superfici piane a seconda del potere assorbente del sottofondo circa 300 g/m<sup>2</sup> per ogni mano (sono necessarie due mani di prodotto come barriera alla risalita capillare dell'umidità).

Per la chiusura di crepe e fughe a seconda della larghezza e della profondità circa 300 g/ml.

Per la formazione di massetti circa 1,6 - 2,2 kg/m<sup>2</sup>/ cm di spessore dello strato.

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 30 minuti

**Calpeabilità/resistenza (+20°C):**

dopo circa 24 ore resistenza meccanica,

dopo circa 7 giorni resistenza chimica

**Calpeabilità (+20°C):** dopo circa 6 ore

**Codice GIS:** RE1 = prodotto a base di resina epossidica, privo di solventi, sensibilizzante

**Codice EMI:** EC 1 PLUS = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto.



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
1 kg barattolo con coperchio		4984	confezioni da 10 pezzi 340 barattoli
4,5 kg barattolo con coperchio		4691	65 barattoli

## ARDEX PU 30\*2

### Mano di fondo PU monocomponente

Primer monocomponente multifunzionale in resina reattiva a base poliuretana con funzione di mano di fondo, barriera anti-umidità residua e consolidamento su sottofondi lisci e compatti.

#### Per interni ed esterni, pavimenti.

#### Campi di impiego:

- Barriera contro l'eccessiva umidità residua nei massetti di cemento e pavimenti in calcestruzzo sino a max. 4 CM-%
- Barriera contro l'eccessiva umidità residua nei massetti in calcestruzzo con riscaldamento a pavimento sino a 3 CM-%
- Consolidamento di zone ai bordi logorate su sottofondi assorbenti come massetti calcio solfato, anche autolivellanti, massetti in cemento e pavimenti in calcestruzzo.

Mano di fondo e primer anti-umidità su sottofondi assorbenti e compatti come:

- calcestruzzo
- massetti in cemento, calcio solfato, magnesio e xiolite
- massetti in asfalto colato mal sabbatiati/vecchi
- vecchi sottofondi con residui indelebili di stucco o colla
- elementi di massetti a secco come ad es. pannelli in fibra di gesso
- vecchi residui di colla SMP
- piastrelle e lastre in ceramica/pavimenti a terrazzo
- ammannitura rapida sotto pavimenti in parquet in combinazione con adesivi a reazione ARDEX

#### Materiale occorrente:

100 – 150 g/m<sup>2</sup> per un'unica mano come primer,  
250 – 300 g/m<sup>2</sup> per due mani come barriera all'umidità

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 60 minuti

**Calpestabilità (+20°C):** circa 40 – 50 minuti

**Tempo di asciugatura (+20°C):**

circa 1 ora come mano di fondo,  
circa 2 ore come strato sabbaiato

**Idoneo all'uso di pavimenti riscaldanti:** sì

**Codice GIS:** RU1 = materiale di posa poliuretano privo di solventi

**Codice EMI:** EC 1 PLUS = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto. Mantenere in posizione verticale.



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
11 kg tanica		4888	60 taniche

## ARDEX P 21 \*

### Mano di fondo riempitiva

Riempimento e mano di fondo in un'unica fase. Per l'applicazione di rasanti per pavimenti ARDEX in combinazione con rivestimenti come parquet prefiniti e adesivi per piastrelle ARDEX.

#### Per interni, pavimenti.

#### Campi di impiego:

Mano di fondo riempitiva e ponte di adesione per sottofondi assorbenti e non come:

- calcestruzzo
- massetti in cemento e in calcio solfato
- vecchi residui resistenti di colla impermeabile
- vecchi rasanti
- massetti in magnesite e xiolite
- massetti in asfalto colato
- rivestimenti in piastrelle e lastre
- pavimenti alla veneziana
- massetti a secco
- pavimenti di assi di legno
- pannelli truciolari P4
- pannelli OSB levigati
- rivestimenti opachi levigati.

#### Rapporto di miscelazione:

2 : 1 in rapporto di peso

#### Materiale occorrente:

circa 200 – 800 g/m<sup>2</sup> a seconda delle caratteristiche del sottofondo e dell'attrezzo utilizzato

**Durata dell'impasto (+20°C):** circa 30 minuti

**Tempo di asciugatura (+20°C):**

su sottofondi assorbenti circa 60 minuti,  
su sottofondi impermeabili circa 90 minuti

**Idoneo all'uso di pavimenti riscaldanti:** sì

**Codice GIS:** componente A (polvere):

ZP1 = prodotto cementizio, povero di cromato  
componente B (dispersione):

D1 = materiale di posa a dispersione privo di solventi

**Codice EMI:** EC 1 PLUS = a bassissime emissioni PLUS

**Stoccaggio:** a riparo dal gelo, in confezione integra circa 12 mesi in ambiente asciutto.



Confezione	Nr. EAN	Nr. Art.	Pallet
set bicomponente		8066	24 secchi

Set confezionato in un secchio per la miscelazione con:  
2x5kg componente A (polvere) in sacchetto di carta; 1x5kg componente B (dispersione) im ARDEX REDUX<sup>pack</sup>

## ARDEX TP 50

### Nastro di isolamento per bordi

Dettagli a pagina 83.