

Coppo e Tegola in cotto fotovoltaici

Photovoltaic terracotta
Bent Tiles and Roof Tiles

Industrie
Cotto Possagno



TETTI VENTILATI



Coppo e Tegola in cotto fotovoltaici: la tradizione è già nel futuro.

Industrie Cotto Possagno unisce la qualità di un coppo e di una tegola in cotto all'efficienza di un impianto fotovoltaico, mantenendo pressoché immutato l'aspetto estetico della copertura, rispettandone l'architettura e il paesaggio circostante. Il risultato è un prodotto dalle straordinarie caratteristiche:

- non vengono modificate le proprietà di volano termico tipiche del cotto, mantenendo inoltre inalterati i canali di deflusso dell'acqua;
- la posa non necessita di vasche e/o staffe di fissaggio; vengono perciò scongiurati tutti i problemi legati ad infiltrazioni e ponti termici;
- l'installazione di un diodo di by-pass rende il sistema esente da problemi creati per ombreggiamenti mobili o inattesi (alberi, camini, antenne, foglie ecc.);
- il canale di ventilazione tra il modulo PV ed il laterizio rende il sistema meno sensibile alle alte temperature estive (minor temperatura implica maggior rendimento);
- nel caso di diminuzione di potenza per un modulo guasto non è necessaria la sua sostituzione dato l'autodisinserimento. Se si volesse comunque procedere al cambio, non viene richiesto l'uso di personale specializzato (grazie agli innesti rapidi multicontact l'operazione risulta facile e rapida);
- non ultimo il vantaggio di poter integrare il sistema in una copertura esistente, sostituendo solo i metri quadri interessati, senza dover ricorrere a ulteriori costose opere di impermeabilizzazione perimetrali;
- il prodotto è presente nel "Catalogo impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative" del GSE.

Industrie Cotto Possagno S.p.A. non è responsabile per l'uso improprio dei prodotti; sarà quindi onere e cura dell'acquirente verificarne l'idoneità rispetto allo specifico utilizzo.

Photovoltaic terracotta bent tiles and roof tiles: tradition is already in the future.

Industrie Cotto Possagno combines the functionality of terracotta bent tiles and roof tiles with modern photovoltaic technology, maintaining the architectural appearance practically unaltered. The result is a product with extraordinary features:

- the typical thermal flywheel properties of earthenware, and those of the waterproofing system, remain unchanged;
- fixing rods and/or tanks are not required for laying; this avoids all problems caused by infiltration and thermal bridges;
- the installed by-pass diode prevents any problems caused by moving or unexpected shade (trees, chimneys, aerials, leaves etc.);
- the ventilation channel between the PV module and the bent tile makes the system less sensitive to high summer temperatures (lower temperatures imply greater yield);
- in the case of a power drop due to an irregular module, the module automatically disconnects to prevent the need for replacement. If you wish to replace it, however, the snap-on multi-contact fixtures make the operation quick and easy without the need for specialist technicians;
- finally, the system offers the advantage of to be installed on an existing roof, replacing only the square metres required without incurring additional costs for perimeter waterproofing.



* La garanzia di 30 anni si riferisce al solo coppo in laterizio, a condizione che il manto di copertura sia posato nel rispetto delle norme UNI e del Manuale "I manti di copertura in laterizio" edito dall'ANDIL, Sezione Coperture. Per le condizioni di garanzia si fa riferimento alla scheda "Garanzia" contenuta nel catalogo generale della società.

* Refers only to the bent tile, on condition that the roof mantle is laid in compliance with the UNI standards and the Manual "Brick roof mantles" published by ANDIL, Roofing Department. For full warranty conditions, refer to the "Warranty" sheet provided in the company's general catalogue.

Il coppo e la tegola fotovoltaici in cotto sono brevettati e protetti dai diritti di privativa industriale. | The patented photovoltaic terracotta bent tile and roof tiles is protected by industrial property rights.



L'equilibrio perfetto fra tecnologia ed estetica.

Bellezza ed energia senza compromessi con in più il fascino dell'autentico cotto di Possagno: il cotto fotovoltaico si presta per vestire la copertura di nuovi edifici o rivisitare in chiave contemporanea un immobile restaurato. L'installazione del cotto fotovoltaico di Industrie Cotto Possagno mantiene inalterato il fascino, la funzionalità e l'efficacia del manto di copertura in terracotta.

Quattro i colori della gamma: Rosso, Antica Possagno, Vecchio Chiaro e Montagna.

Perché produrre energia è anche una questione di stile.

Beauty and energy without compromise.

Can a technological roof respect the beauty of a bent tiles roof?

Whether new or renovated, a building that uses Industrie Cotto Possagno photovoltaic bent tiles will always find the perfect complement to maintain the charm of a villa's roof.

The range includes four colours: Rosso, Antica Possagno, Vecchio Chiaro and Montagna.

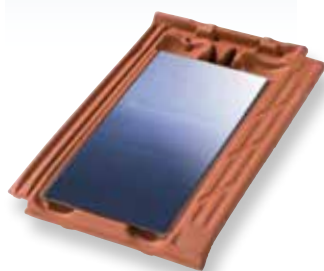
Because producing energy is also a question of style.

La particolare lavorazione anticata rende ogni pezzo diverso dall'altro, per meglio riprodurre le sfumature ed i colori assunti con il tempo dai tetti antichi. Per migliorare la resa cromatica del manto di copertura, in sede di posa in opera, si raccomanda il prelievo del prodotto da più bancali contemporaneamente. Data la natura del materiale, i colori dei campionari e del catalogo sono indicativi. Pesì e misure possono subire variazioni. Per la messa in opera del prodotto, vedere la scheda relativa e le istruzioni presenti nel sito internet.

The special antiquing process makes every piece unique, to better reproduce the colours and shades which are created over time on old roofs. To improve the colour of the roof mantle, when laying take the bent tiles or roof tiles from more than one pallet at the same time. Given the nature of the material, the colours shown in the samples and catalogue are purely indicative. Weights and sizes may vary. For laying, refer to the relative instruction sheet and to the installation practices present in the website.

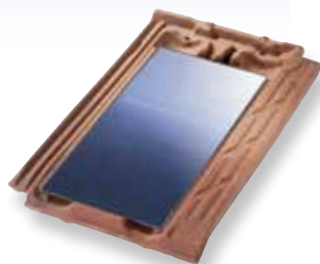
MaXiMa fotovoltaica Rossa

cod. FV20DM06G



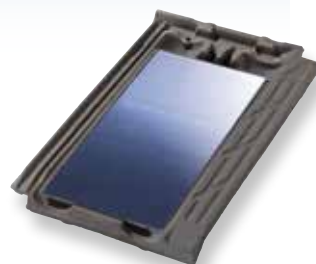
MaXiMa fotovoltaica Serenissima

cod. FV20SM06G



MaXiMa fotovoltaica Ardesia

cod. FV20AM06G



Coppo fotovoltaico Rosso

cod. FV20RLN6



Coppo fotovoltaico Antica Possagno

cod. FV20PR06



Coppo fotovoltaico Vecchio Chiaro

cod. FV20VCN6



Coppo fotovoltaico Montagna

cod. FV20MG06



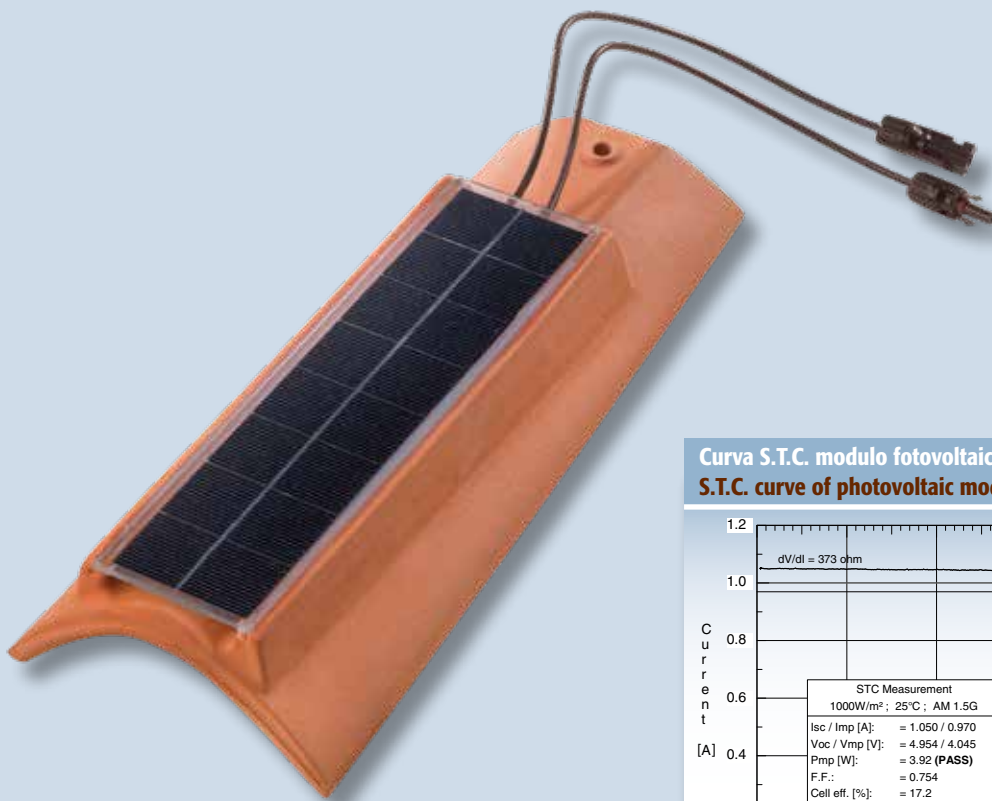


Prodotto conforme alle norme UNI EN 1304 - 1024 - 538 - 539/1 - 539/2 e successivi aggiornamenti e coperto da garanzia subordinata al rispetto delle norme UNI 8178 - 8627 - 9308/1 - 9460 - 10740 e successivi aggiornamenti. La fedeltà di colore, sfumature o tonalità del prodotto al campione scelto è la massima consentita dalle attuali tecnologie, fatte salve le normali variazioni causate dal passare del tempo.

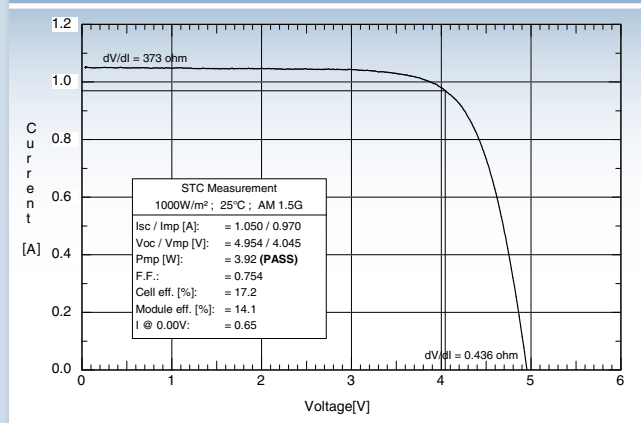
Product conforming to standards UNI EN 1304 - 1024 - 538 - 539/1 - 539/2 and amendments and covered by warranty subordinate to compliance with standards UNI 8178 - 8627 - 9308/1 - 9460 - 10740 and amendments. The true reproduction of the colour and shade of the product compared to the chosen sample is as far as can be assured by current technologies, without prejudice to the normal variations which occur over time.







Curva S.T.C. modulo fotovoltaico in silicio-monocristallino
S.T.C. curve of photovoltaic module in monocrystalline silicon



Coppo in cotto fotovoltaico Photovoltaic terracotta bent tile

Caratteristiche generali: coppo appositamente strutturato per alloggiare un modulo fotovoltaico, dotato di un canale di ventilazione continua, il tutto eseguito con l'ausilio di argille speciali al fine di garantire tutte le caratteristiche morfologiche: aspetto, geometria, assorbimento, flessione, gelività ecc. secondo le norme UNI EN 1304, 1024, 538, 539-1 e 539-2.

Modulo fotovoltaico: in silicio-monocristallino, rendimento cella S.T.C. 17,2%, con potenza di 4,0 Wp. Incapsulamento tedlar, doppio EVA, vetro Super White Glass da 4 mm. Scatola di derivazione con diodo di by-pass su ogni singolo coppo, cavi da 2,5 mm², connettori IP68 ad innesto rapido MC4, il tutto certificato secondo le norme EN 61215, EN 61730 (classe II 1000 V), TUV e CE da Istituto italiano accreditato EA presso il GSE.

Garanzia: 10 anni su materiale e fabbricazione.

Potenza minima garantita: anni 10 al 90% - anni 25 all'80%

Accoppiamento coppo con modulo fotovoltaico: prodotto siliconico a elevato modulo elastico in grado di uscire indenne dalle prove di invecchiamento solare termico.

General characteristics: bent tile specially structured to accommodate a photovoltaic module, equipped with a ventilation duct continues, all executed with the aid of mixture special clays in order to ensure all the morphological characteristics: appearance, geometry, absorption, bending, frost, etc.. according to the standards UNI EN 1304, 1024, 538, 539-1 and 539-2.

Photovoltaic Module: monocrystalline silicon, efficiency cell S.T.C 17,2 % , with a capacity of 4.0 Wp. Tedlar encapsulation, dual EVA, Super White Glass 4 mm. Junction box with bypass diode on each individual bent tile, cables 2.5 mm², IP68 connectors quick coupling MC4, all certified according to standards EN 61215 (class II 1000 V) TUV and CE from Italian Institute accredited by EA at the GSE.

Minimum Power guaranteed: 10 years to 90% - 25 years to 80%.

Warranty: 10 years on materials and workmanship.

Coupling bent tile with photovoltaic module: silicon product with a high modulus of elasticity capable of passing the tests of solar thermal aging.

Coppo in cotto fotovoltaico / Photovoltaic terracotta bent tile

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Lunghezza / Length | ~ 450 mm | +/- 2% |
| Larghezza / Width | ~ 185-145 mm | +/- 2% |
| Pezzi per m ² / Pieces per m ² | 14 pz. / 14 pcs | coperta con modulo FV (cover with photovoltaic module) |
| | 14 pz. / 14 pcs | canale senza modulo FV (pan without photovoltaic module) |
| Peso / Weight | ~ 3.300 g | +/- 2% |
| Passo trasversale / Transversal pitch | 195-210 mm | |
| Passo longitud. / Longitudinal pitch | ~ 360 mm | |
| Pezzi per scatola / Box quantity | 6 pz. / 6 pcs | |
| Peso bancale / Pallet weight | ~ 475 kg (24 scatole / 24 boxes) | |
| Superficie necessaria per 1 kWp Area needed for 1 kWp | ~ 17,9 m ² | |

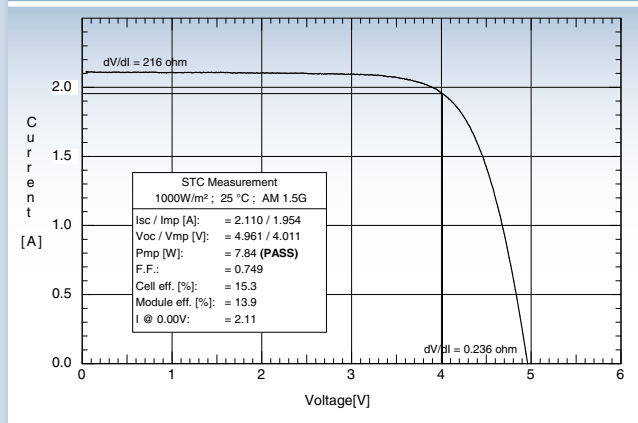
Caratteristiche S.T.C. modulo fotovoltaico in silicio-monocristallino

S.T.C. features of photovoltaic module in monocrystalline silicon

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------|
| Module | 4,0 Wp | Vmp | 4,045 V |
| Producer | Industrie Cotto Possagno | F.F. | 0,754 |
| Cell Area | 28,5 cm ² | Module efficiency | 14,1% |
| Radiation | 1000 W/m ² | Resistance in series | 436 Mohm |
| Isc | 1,050 A | Power tolerance | 0/+3% |
| Voc | 4,954 V | Max Vmp | 1000 V |
| Pmp | 3,92 W | Isc temperature coefficients | +0,1% °C |
| Cell efficiency | 17,2% | Voc temperature coefficients | -0,38% °C |
| Shunt resistance | 373 ohm | Pm temperature coefficients | -0,47% °C |
| Module area | 0,027888 m ² | Im temperature coefficients | +0,1% °C |
| No. of cells in series | 8 | Vm temperature coefficients | -0,38% °C |
| Temperature sensor | 25,0 °C | N.O.C.T. | +43,6 °C |
| Imp | 0,970 A | | |



Curva S.T.C. modulo fotovoltaico in silicio-monocristallino
S.T.C. curve of photovoltaic module in monocrystalline silicon



Tegola in cotto fotovoltaica Photovoltaic terracotta roof tile

Caratteristiche generali: tegola appositamente strutturata per alloggiare un modulo fotovoltaico, dotato di un canale di ventilazione continua, il tutto eseguito con l'ausilio di argille speciali al fine di garantire tutte le caratteristiche morfologiche: aspetto, geometria, assorbimento, flessione, gelività ecc. secondo le norme UNI EN 1304, 1024, 538, 539-1 e 539-2.

Modulo fotovoltaico: in silicio-monocristallino, rendimento cella S.T.C. 15,3%, con potenza di 8,0 Wp. Incapsulamento tedlar, doppio EVA, vetro Super White Glass da 4 mm. Scatola di derivazione con diodo di by-pass su ogni singola tegola, cavi da 2,5 mm², connettori IP68 ad innesto rapido MC4, il tutto certificato secondo le norme EN 61215, EN 61730 (classe II 1000 V), TUV e CE da Istituto italiano accreditato EA presso il GSE.

Garanzia: 10 anni su materiale e fabbricazione.

Potenza minima garantita: anni 10 al 90% - anni 25 all'80%

Accoppiamento tegola con modulo fotovoltaico: prodotto siliconico a elevato modulo elastico in grado di uscire indenne dalle prove di invecchiamento solare termico.

General characteristics: roof tile specially structured to accommodate a photovoltaic module, equipped with a ventilation duct continues, all executed with the aid of mixture special clays in order to ensure all the morphological characteristics: appearance, geometry, absorption, bending, frost, etc.. according to the standards UNI EN 1304, 1024, 538, 539-1 and 539-2.

Photovoltaic Module: monocrystalline silicon, efficiency cell S.T.C 15,3 % , with a capacity of 8.0 Wp. Tedlar encapsulation, dual EVA, Super White Glass 4 mm. Junction box with bypass diode on each individual roof tile, cables 2.5 mm², IP68 connectors quick coupling MC4, all certified according to standards EN 61215 (class II 1000 V) TUV and CE from Italian Institute accredited by EA at the GSE.

Minimum Power guaranteed: 10 years to 90% - 25 years to 80%.

Warranty: 10 years on materials and workmanship.

Coupling roof tile with photovoltaic module: silicon product with a high modulus of elasticity capable of passing the tests of solar thermal aging.

Tegola in cotto fotovoltaico / Photovoltaic terracotta roof tile

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| Lunghezza / Length | ~445 mm | +/- 2% |
| Larghezza / Width | ~285 mm | +/- 2% |
| Pezzi per m ² / Pieces per m ² | 12 pz. / 12 pcs | con modulo FV (with photovoltaic module) |
| Peso / Weight | ~4.400 g | +/- 2% |
| Passo trasversale / Transversal pitch | ~250 mm | |
| Passo longitud. / Longitudinal pitch | ~34 mm | |
| Pezzi per scatola / Box quantity | 6 pz. / 6 pcs | |
| Peso bancale / Pallet weight | ~528 kg (20 scatole / 20 boxes) | |
| Superficie necessaria per 1 kWp Area needed for 1 kWp | ~10,5 m ² | |

Caratteristiche S.T.C. modulo fotovoltaico in silicio-monocristallino S.T.C. features of photovoltaic module in monocrystalline silicon

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------|
| Module | 8,0 Wp | Vmp | 4,011 V |
| Producer | Industrie Cotto Possagno | F.F. | 0,749 |
| Cell Area | 64,0 cm ² | Module efficiency | 13,9% |
| Radiation | 1000 W/m ² | Resistance in series | 236 Mohm |
| Isc | 2,110 A | Power tolerance | 0/+3% |
| Voc | 4,961 V | Max Vmp | 1000 V |
| Pmp | 7,84 W | Isc temperature coefficients | +0,1% °C |
| Cell efficiency | 15,3% | Voc temperature coefficients | -0,38% °C |
| Shunt resistance | 216 ohm | Pm temperature coefficients | -0,47% °C |
| Module area | 0,056446 m ² | Im temperature coefficients | +0,1% °C |
| No. of cells in series | 8 | Vm temperature coefficients | -0,38% °C |
| Temperature sensor | 23,9 °C | N.O.C.T. | +43,6 °C |
| Imp | 1,954 A | | |

Installazione ALL INCLUSIVE

- tegole o coppi fotovoltaici con relativi coppi di canale e sottostruttura per tetto ancorato e ventilato;
- inverter ad elevate prestazioni conformi alle norme tecniche in vigore (garanzia estendibile a 25 anni);
- stazione di monitoraggio wireless;
- quadri di campo con sezionatori di stringa e scaricatori di corrente continua secondo norme CEI EN 60947, cavo fotovoltaico e materiale elettrico di fissaggio;
- iter burocratico per l'allacciamento dell'impianto: progetto, scheda tecnica finale, elenco moduli, certificato di collaudo, relazione fotografica, tutte le comunicazioni di invio-ricezione con il GSE, dichiarazione di conformità dell'impianto fotovoltaico, dichiarazione sostitutiva, sopralluoghi programmati.



ALL INCLUSIVE Installation

- Photovoltaic terracotta bent tile and roof tile with fixings;
- High-performance inverter compliant with all current technical standards (25 year warranty extension available);
- Wireless monitoring station;
- Field control panel with isolator switches and surge diverters for continuous current to CEI EN 60947 standards, PV cable and electrical fixing materials;
- Documentation provided: Full project, technical data file, module list, test certificate, photographic report.



Posa in opera consigliata della copertura in fotovoltaico Recommended procedure for laying PV bent tiles



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Fase 1: predisporre la microventilazione secondo le normative UNI posizionando la guaina traspirante impermeabilizzante, la griglia parapassero all'estremità inferiore e i listelli a culla micro ventilati.

A questo punto si è pronti alla posa dei coppi.

Fase 2: appoggiare la prima fila di coppi di canale, fissandola con ganci di partenza.

Step 1: Lay the micro-ventilated underlay according according to current regulations by placing the breathable membrane and bird protection grid at the lower edge with pierced omega-shaped metal battens with cradles for bent tile. You are now ready to start laying the bent tiles.

Step 2: Lay the first course of pan and fix them in place with starter hooks.

Fase 3: ricoprire la prima fila di coppi di canale con una fila di coperta "tre quarti" e fissare con vite.

Fase 4: posizionare la seconda fila orizzontale di coppi di canale, quindi un primo coppo di coperta e a seguire una fila di coppi fotovoltaici (fissati con vite). Collegare gli spinotti da destra verso sinistra (o viceversa). A destra rimane libero il primo polo della stringa di discesa, mentre a sinistra il polo libero servirà per il collegamento alla fila superiore di coppi fotovoltaici.

Step 3: Cover the first course of pan with a course of three-quarter (cover starter) and fix in place with screws.

Step 4: Lay the second course of pan and above these a course of screw fixed PV bent tile with lateral normal cover. Moving from right to left (or vice-versa) attach the connectors. On the right you will have the first open connector for the descending course while on the left the open connector should be attached to the course of PV bent tiles above.

Fase 5: posare la successiva fila di coppi di canale.

Fase 6: procedere con la posa e i fissaggi con vite del primo coppo di coperta e del successivo coppo fotovoltaico che viene collegato all'ultimo coppo fotovoltaico della fila precedente.

Step 5: Lay the next course of pan.

Step 6: Continue by placing and screw fixing the next first PV bent tile with lateral normal cover which should be connected to the last PV tile from the course below.

Fase 7: completare la fila con i coppi fotovoltaici procedendo con il collegamento orizzontale degli spinotti (da sinistra verso destra). A destra rimarrà libero il secondo polo della stringa di discesa.

Procedere al completamento della copertura con la ripetizione delle fasi da 5 a 7 per il numero di stringhe necessarie.

Fase 8: posare l'ultima fila di coppi di canale.

Step 7: Complete the course with PV bent tiles attaching the connectors horizontally from left to right. On the right you will have the second open connector for the descending course. Continue with the process repeating steps 5 to 7 until all the courses have been laid.

Step 8: Lay the final course of pan.

Fase 9: posare e fissare con vite l'ultima fila di coppi di coperta.

Fase 10: procedere con l'ultimazione della copertura nel modo tradizionale.

Step 9: Place and screw fix the final course of normal cover.

Step 10: Complete the roof in the traditional manner



Prodotto conforme alle norme UNI EN 1304 - 1024 - 538 - 539/1 - 539/2 e successivi aggiornamenti, coperto da garanzia subordinata al rispetto delle norme UNI, in particolare delle UNI 8178 - 8627 - 9308/1 - 9460 - 10740 e successivi aggiornamenti. La fedeltà di colore, sfumature o tonalità del prodotto al campione scelto è la massima consentita dalle attuali tecnologie, fatte salve le normali variazioni causate dal passare del tempo.

Industrie Cotto Possagno S.p.A. si riserva di apportare modifiche e variazioni al presente catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso. Il presente catalogo annulla e sostituisce tutti i precedenti.

This product complies with UNI EN 1304 - 1024 - 538 - 539/1 - 539/2 norms and the successive updates and is covered by a guarantee, which is subordinate to respect of the UNI norms in particular UNI 8178 - 8627 - 9308 - 10740 and the successive updates. The fidelity of colour, shades and tones of the sample product chosen is the maximum level permitted by our current technology, with the exception of normal variations caused by the passage of time.

Industrie Cotto Possagno S.p.A. reserves the right to make modifications and variations to this catalogue at any time, with no advance notice. This catalogue supersedes and cancels all previous editions.



Il marchio delle grandi industrie del cotto.

INDUSTRIE COTTO POSSAGNO S.p.A.

Via Molinetto, 80 - 31054 Possagno (TV) - Italia - info@cottopossagno.com - export@cottopossagno.com - www.cottopossagno.com
 Ufficio Commerciale: Tel. +39 0423 920.777 - Fax +39 0423 920.707 - Ufficio Tecnico: Tel. +39 0423 920.701 - Fax +39 0423 920.703
 Cod. Fiscale, P. IVA e Reg. Imp. TV n. 03521030268 - R.E.A. TV n. 262004 - Cap. Soc. € 25.500.000,00 i.v.