

THE TREE OF LIFE: PROTECTING THE STRUCTURE-SYMBOL OF EXPO 2015

L'Albero della Vita: intervento di protezione della struttura simbolo di Expo 2015

When this ipcm\_Protective Coatings dossier will reach the desks of its subscribers, one of the most important as well as controversial events in Italy will have just begun: Expo 2015, the Universal Exhibition hosted in Milan, near the Rho Trade Fair area.

The works for the construction of the structure considered the symbol of Expo 2015, the Tree of Life (Fig. 1), started in January 2015 and were completed in April. The Tree is placed in front of the Italian Pavilion at the centre of Lake Arena, the largest open air space of the Expo area, and its branches will be reflected on the water creating light and

colour effects designed to entertain the visitors of the most important global event in 2015.

Designed by Marco Balich, an Italian event producer who was appointed as the artistic director of the Italian Pavilion in November 2012, the Tree has different symbolic meanings. Balich was inspired by the paving project of Piazza del Campidoglio in Rome, redeveloped in 1534-1538 by Michelangelo for Pope Paul III: the paving was completed only in 1940, following Michelangelo's original design. The geometric pattern features oval lozenges intertwined to form a 12-pointed star, a symbol of the constellations.

In some religious traditions, the Tree of Life has come to represent the Tree of the knowledge of good and evil. At Expo 2015, these allegorical elements are interwoven with the themes of food, the event's pivotal topic, and of the relationship

Quando questo fascicolo di ipcm\_Protective Coatings raggiungerà le scrivanie dei suoi abbonati, uno degli eventi più importanti, nonché controversi, del Paese Italia avrà da poco aperto i battenti: parliamo di Expo 2015, l'esposizione universale che quest'anno avrà sede a Milano, in un'area adiacente alla Fiera di Rho.

Si sono conclusi ad aprile i lavori iniziati a gennaio 2015 per la realizzazione della struttura ritenuta simbolo di questa

Expo 2015: l'Albero della Vita (fig. 1). Collocato di fronte a Padiglione Italia al centro di Lake Arena, il più esteso spazio open air di Expo, questa struttura rifletterà i suoi rami sulle acque del lago, creando

effetti di luci e colori ideati per intrattenere i visitatori del più importante evento mondiale 2015.

Disegnato da Marco Balich, produttore di eventi italiano, nominato direttore artistico di Padiglione Italia a novembre 2012, l'Albero riveste diversi significati simbolici: per la sua ideazione, Balich si è ispirato al progetto per la pavimentazione di Piazza del Campidoglio a Roma, riqualificata dal 1534 al 1538 da Michelangelo su commissione di Papa Paolo III. La pavimentazione fu ultimata solo nel 1940, seguendo il progetto originale del Buonarroti: il motivo geometrico è costituito a losanghe ovali intrecciate a formare una stella a 12 punte, simbolo delle costellazioni.

In alcune tradizioni religiose, l'Albero della Vita ha assunto il significato di albero della conoscenza del Bene e del Male. Ad Expo 2015 questi elementi allegorici si intrecciano con il tema dell'alimentazione, argomento cardine dell'evento, del rapporto con la terra e con la



© Toloni

1

The Tree of Life, in the middle of Lake Arena, was inspired by a concept found in many cultures, religions and philosophies. In the picture, the Tree is still under construction.

L'Albero della Vita, al centro di Lake Arena, si ispira al concetto di albero della vita presente in molte culture, religioni e filosofie. Nella foto, l'Albero in fase di costruzione.



with the ground and nature, by whose force (symbolised by the Tree) it all began. In this context, the structure proves that a production momentum towards the future is possible, if it is based on the ability to integrate innovation and technology. In fact, this is a complex structure. It was not easy to design and especially to build: the supporting system of the "log" is 35 m high, while the "canopy" has a 42 m diameter. The work was carried out with the use of different materials: the Tree has a steel core lined in laminated larch wood and a pedestal made in porphyry and Botticino marble (Fig. 2), the same materials that make up the walkway to access the Pavilion.

Many Lombard firms were involved in the construction and surface treatment phases, in particular the 19 member companies of the Consorzio Orgoglio Brescia, which has borne the full costs of the building project (about 3 million Euros). The work was carried out in just four months, a record time for a project that, in a normal situation, would have required twelve months.

### Surface protection: An Italian affair

The carbon steel core of the structure, that is, the metallic "log" of the Tree of Life, is composed of four pipes and a counter-pipe on which the "canopy" is inserted. The largest diameter is 2.5 metres, while the pipes are 40 mm thick (Fig. 3). The carbon steel surface was galvanised and then coated. The Consorzio Orgoglio Brescia<sup>1</sup> chose to apply an Italian product used for some time to protect Terna

natura, dalla cui forza, di cui l'Albero è simbolo, è scaturito tutto.

In un contesto come quello attuale, vuole dimostrare che uno slancio produttivo verso il futuro è possibile se basato sulla capacità di integrazione tra innovazione e tecnologia.

Si tratta, infatti, di una struttura complessa, non facile da progettare e soprattutto da realizzare concretamente: l'impianto di sostegno del "tronco" ha un'altezza di 35 m, la chioma presenta un diametro di 42 m. L'opera è stata realizzata con l'utilizzo di materiali diversi: presenta un'anima in acciaio rivestita in legno lamellare di larice e un basamento in porfido e marmo di Botticino (fig. 2), gli stessi materiali di cui è costituita la passerella per l'accesso all'interno. Molte sono le maestranze lombarde coinvolte nella costruzione e nel trattamento delle superfici della struttura, in particolare le 19 aziende bresciane del Consorzio "Orgoglio Brescia", che sostengono interamente i costi delle operazioni di costruzione e innalzamento (circa 3 milioni di euro). I lavori sono stati eseguiti in soli 4 mesi, tempi record per un progetto che in una situazione normale

ne avrebbe richiesti 12.

### Protezione della superficie: un affare italiano

L'anima in acciaio al carbonio della struttura, ossia il "fusto" metallico dell'Albero della Vita, è composto da quattro tubi e da un controtubo su cui è innestata "la chioma". Il diametro nella parte maggiore è di 2,5 metri mentre lo spessore dei tubi è di 40 mm (fig. 3).

La superficie di acciaio al carbonio è stata prima zincata poi verniciata. Il Consorzio "Orgoglio Brescia"<sup>1</sup> ha scelto di affidarsi a un prodotto italiano, utilizzato da tem-



2

*The work was carried out with the use of different materials: the Tree has a steel core lined in laminated larch wood and a pedestal made in porphyry and Botticino marble.*

*L'opera è stata realizzata con l'utilizzo di materiali diversi: presenta un'anima in acciaio rivestita in legno lamellare di larice e un basamento in porfido e marmo di Botticino.*

<sup>1</sup> The members of the Consorzio Orgoglio Brescia (literally, "Brescia Pride Consortium") are: Associazione Industriale Bresciana, Fasternet Soluzioni di Networking, Elgen, Caldera General Impianti, Palazzoli, Sial, Corbat, Wood Beton, Albertani Corporate, Alpiah, Feralpi Siderurgica, ATB Riva Calzoni, Duferdofin Nucor, Fratelli Moncini, Porfido F.lli Pedretti, Ormis, Cittadini, Metalcamuna and, since March 2015, Italmesh. [www.expo.bs.it/it/sistema-brescia-expo-2015/albero-della-vita-expo-2015.html](http://www.expo.bs.it/it/sistema-brescia-expo-2015/albero-della-vita-expo-2015.html)

<sup>1</sup> I componenti del Consorzio Orgoglio Brescia sono: Associazione Industriale Bresciana, Fasternet Soluzioni di Networking, Elgen, Caldera General Impianti, Palazzoli, Sial, Corbat, Wood Beton, Albertani Corporate, Alpiah, Feralpi Siderurgica, ATB Riva Calzoni, Duferdofin Nucor, Fratelli Moncini, Porfido F.lli Pedretti, Ormis, Cittadini, Metalcamuna e, l'ultima aggiunta a marzo 2015, Italmesh. [www.expo.bs.it/it/sistema-brescia-expo-2015/albero-della-vita-expo-2015.html](http://www.expo.bs.it/it/sistema-brescia-expo-2015/albero-della-vita-expo-2015.html)



3

**The largest diameter is 2.5 metres, while the pipes are 40 mm thick.**

Il diametro nella parte maggiore è di 2,5 metri mentre lo spessore dei tubi è di 40 mm.

4

**The carbon steel surface was painted by Toloni with Camerini & C. Srl's products: the EpoGrifos® FR40/st epoxy primer/intermediate coating and the Grifos® CRT alkyd/rubber finish.**


La superficie di acciaio al carbonio è stata verniciata dall'azienda Toloni, con prodotti di Camerini & C. Srl: primo strato di primer/intermedio epossidico EpoGrifos® FR40/st; finitura alchidico/caucciù Grifos® CRT.

and Enel's pylons and approved by these two companies. It is the Grifos® CRT alkyd/rubber finish produced by Camerini & C. Srl (**Fig. 4**), a well-established Italian manufacturer of paints and anti-corrosion coatings, especially for the electricity sector.

Used in the RAL 9006 aluminium colour, this finish is a medium thickness glossy enamel with excellent weathering resistance characteristics even in the presence of high humidity levels. Grifos® CRT is an ideal coating for both new structures and maintenance operations. It was applied on the Tree of Life "log" by Toloni, a company based in Malonno (BS) specialising in the field of anti-corrosion treatments and protective applications. The protective system also included a first layer of EpoGrifos® FR40/st, a surface tolerant epoxy primer/intermediate coating containing zinc phosphate.

This fast drying, 60% solids primer is ideal for applications in the heavy carpentry sector, where the rapid handling of parts is a crucial element to the quality of the corrosion protection system.

The average thickness of the primer layer applied on the steel support pole ranges between 80 and 150 microns, while the Grifos® CRT finish was applied with an average thickness of 40 microns.

The result of the efforts of the Consorzio Orgoglio Brescia, the Tree of Life symbolises the pride of the inhabitants of Brescia as well as the ability, know-how, stubbornness and tenacity of the people and the entrepreneurs from this area. 

po per la protezione dei tralicci Terna ed Enel e da loro omologato. Si tratta della finitura alchidico/caucciù Grifos® CRT, prodotta da Camerini & C. Srl (**fig. 4**), storica azienda italiana di produzione di pitture e rivestimenti anticorrosivi, in particolare per il settore dell'energia elettrica.

Utilizzata nella tinta RAL 9006 color alluminio, questa finitura è uno smalto a medio spessore, lucido e con eccellenti caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici anche in presenza di forti tassi di umidità. Grifos® CRT è una pittura ideale sia per opere nuove che per interventi manutentivi.

Il ciclo di protezione del "tronco" dell'Albero della Vita, applicato da Toloni di Malonno (BS), impresa specializzata nel campo dei trattamenti anticorrosivi e delle applicazioni protettive, ha incluso l'applicazione di un primo strato di primer/intermedio epossidico contenente fosfato di zinco, del tipo *surface tolerant*: EpoGrifos® FR40/st.

Questo primer a rapida essiccazione, con il 60% di residuo secco, è ideale per pitturazioni in officina di carpenteria pesante, dove la rapida movimentazione dei pezzi è un fattore determinante per la qualità del ciclo di protezione dalla corrosione.

Sul palo di sostegno in acciaio dell'Albero della Vita è stato applicato con uno spessore medio compreso fra 80 e 150 micron, e sovraverniciato in cantiere con una mano di finitura Grifos® CRT con spessore medio di 40 micron.

Frutto della fatiche e degli sforzi del Consorzio "Orgoglio Brescia", l'Albero rappresenta l'orgoglio bresciano a tutto tondo, è simbolo della capacità tipicamente bresciana del 'saper fare', della caparbia e tenacia della gente, e degli imprenditori, del suo territorio. 