



7 maggio 2018 (RM 1049/2018)

MM 9/2018 concernente il credito CHF 216'000.— da destinare alla partecipazione delle opere di risanamento che concernono la torre campanaria sul mappale 156 RFD sub. A a Lavertezzo Valle

1	Introduzione	2
2	Progetto	2
2.1	Contenuto	2
3	Costi	3
3.1	Entrate per investimento	5
3.1.1	Sussidi	5
4	Conseguenze finanziarie.....	5
4.1	Retrocessione investimento	5
5	Conclusioni	6
5.1	Aspetti procedurali e formali	6
5.2	Attribuzione MM	6
5.3	Proposta di decisione	6
6	Abbreviazioni	7
7	Appendice 1.....	8

Signori Consiglieri comunali

Vi sottoponiamo per esame e giudizio il credito di CHF 216'000.— da destinare alla partecipazione delle opere di risanamento che concernono la torre campanaria sul mappale 156 RFD sub. A a Lavertezzo Valle.

1 Introduzione¹

La chiesa dedicata a S. Maria degli Angeli è documentata dal 1558 e la sua edificazione non dovrebbe essere molto più antica. Ampliamenti della prima metà del XVII, degli ultimi decenni del XVIII e della seconda metà del XIX secolo hanno conferito all'edificio le dimensioni attuali. L'assenza di successivi radicali trasformazioni ha permesso la conservazione del decoro plastico sei e settecentesco e di buona parte degli arredi sei-, sette- e ottocenteschi.

2 Progetto

La torre campanaria, ai fini della proprietà, risulta essere della Parrocchia. Di fatto, nel Cantone Ticino, a seguito del retaggio storico dettato da regole non scritte e dalla consuetudine fra l'ente ecclesiale e l'autorità civile, il campanile era sotto la gestione del Comune. Questa particolarità nasceva da esigenze comunicative, per informare la comunità mediante la diffusione di messaggi con il suono delle campane.

In considerazione dei lavori di restauro globali della chiesa, riteniamo che sia opportuno e lungimirante collaborare con la Parrocchia, al fine di risanare la torre campanaria.

2.1 Contenuto²

Cfr. appendice 1.

¹ Fonte - ANALISI DELLO STATO DELLA COSTRUZIONE, PROPOSTE D'INTERVENTO E PREVENTIVO DI MASSIMA DEI COSTI - arch. Maria Rosaria Regolati Duppenhaler

² Fonte - ANALISI DELLO STATO DELLA COSTRUZIONE, PROPOSTE D'INTERVENTO E PREVENTIVO DI MASSIMA DEI COSTI - arch. Maria Rosaria Regolati Duppenhaler

3 Costi

CHIESA PARROCCHIALE DI S. MARIA DEGLI ANGELI - 6633 LAVERTEZZO
PREVENTIVO DI MASSIMA DEI COSTI PER IL CAMPANILE

3. OPERE COMPUTABILI PER IL SUSSIDIAMENTO

A. OPERE GENERALI

Per le opere generali, la quota attribuita al campanile è del 13% (corrispondente alla proporzione fra il costo delle opere computabili complessive e quello per le opere di risanamento del campanile).

287	Pulizia dell'edificio			
	. Pulizia ad ultimazione delle opere	fr.	910.00 fr.	910.00
291	Onorario architetto			
	. Onorario per fase di ricerca e progettazione di massima	fr.	2'600.00	
	. Onorario per progetto definitivo e realizzazione (91%)	fr.	24'100.00 fr.	26'700.00
296	Onorari specialisti			
	. Restauratore per accertamenti preliminari	fr.	1'000.00 fr.	1'000.00
519	Autorizzazioni, tasse			
	. Licenza di costruzione	fr.	130.00	
	. Secondo collaudo RaSi	fr.	0.00 fr.	130.00
521	Campioni, prove di materiali, analisi			
	. Campioni e modelli diversi	fr.	650.00 fr.	650.00
523	Documentazione fotografica			
	. Documentazione fotografica prima del restauro	fr.	685.00	
	. Documentazione fotografica dopo il restauro	fr.	845.00 fr.	1'500.00
524	Riproduzioni			
	. Copie eliografiche, fotocopie, rilegature	fr.	520.00 fr.	520.00
53	Assicurazioni committente			
	. Assicurazione lavori di costruzione, RC committente	fr.	325.00 fr.	325.00
57	Riserva			
	. Riserva per imprevisti e lavori a regia	fr.	11'500.00 fr.	11'500.00
	Totale opere generali		fr.	43'235.00

B. CAMPANILE

211	1	Ponteggi			
		. Ponteggio di facciata campanile	fr.	20'429.50	
		. Noleggio 6 mesi	fr.	9'855.00	
		. Elevatore per il campanile	fr.	6'000.00	
		. Noleggio 6 mesi	fr.	9'600.00 fr.	45'900.00
224		Opere da copritetto			
		. Controllo e manutenzione della copertura esistente	fr.	2'000.00 fr.	2'000.00
232		Impianti elettrici			
		Impianto elettrico generale			
		. Protezioni contro i fulmini interne	fr.	0.00	
		. Protezioni contro i fulmini esterne	fr.	0.00	
		. Adattamento e sistemazione impianti campane	fr.	0.00 fr.	0.00
273		Opere da falegname			
		. Riparazione di scale e pianerottoli	fr.	5'435.00 fr.	5'500.00
279	1	Restauro murature e intonaci			
		. Prospetti campanile	fr.	3'800.00 fr.	3'800.00
279	2	Restauro pitture murali			
		. Quadranti settecenteschi degli orologi (interno ed esterno)	fr.	7'100.00	
		. Quadranti ottocenteschi degli orologi e intonaci scialbati	fr.	20'100.00 fr.	27'200.00
279	5	Restauro di arredi lignei al naturale			
		. Campanile - Porta d'ingresso	fr.	2'900.00 fr.	2'900.00
285	2	Lavori di preservazione del legno			
		. Trattamento antitarlo della scala e dei pianerottoli	fr.	2'000.00 fr.	2'000.00
289		Diversi			
		. Riparazione dell'impianto campanario			
		. Rilievi, progettazione, trasferte, incontri, documentazione	fr.	4'050.00	
		. Preparazione cantiere e smontaggi	fr.	10'800.00	
		. Riparazioni in laboratorio (catene, ceppi, ruote)	fr.	10'410.00	
		. Forniture (cuscinetti, cinghie, funi anticaduta, battacchi)	fr.	9'609.00	
		. Trattamento contro la corrosione	fr.	4'300.00	
		. Rimontaggio di tutto l'impianto	fr.	11'800.00 fr.	51'000.00
		. Sostituzione dell'impianto di automazione della campane			
		. Fornitura motori, catene, armadio elettrico, commutazione	fr.	0.00	
		. Smontaggio, revisione, rimontaggio martelli	fr.	0.00	
		. Montaggio motori, armadio elettrico. messa in funzione	fr.	0.00 fr.	0.00
		. Revisione del carillon	fr.	4'500.00 fr.	4'500.00
		. Revisione dell'impianto dell'orologio	fr.	6'254.00 fr.	6'300.00
		. Altri lavori impianto campanario			
		. Messa a disposizione materiali diversi	fr.	500.00	
		. Riparazione e modifica del castello campanario	fr.	5'000.00 fr.	5'500.00
		Totale campanile	fr.		156'600.00
		Totale generale senza IVA	fr.	199'835.00	
		IVA 7.7%	fr.	15'387.30	
		Arrotondamento	fr.	24.70	
		Totale generale, IVA 7.7% compresa	fr.	fr.	215'247.00

3.1 Entrate per investimento

3.1.1 Sussidi

	CHF	
Investimento totale		216'000
Sussidio TI - 25%	54'000	
Sussidio CH - 20%	43'200	<u>-97'200</u>
Onere netto		<u>118'800</u>

La Parrocchia di Lavertezzo ha sottoposto all'Ufficio dei beni culturali il progetto di restauro. L'Autorità cantonale, in data 17 novembre 2017, ha formalizzato una promessa di finanziamento come da specchietto di cui sopra.

4 Conseguenze finanziarie

A seguito delle modifiche che sono state apportate alla LOC, dal 1. gennaio 2009 i messaggi municipali per le spese d'investimento devono contenere le indicazioni sulle conseguenze finanziarie, qualora le stesse comportino una spesa netta superiore al 10 % del gettito di imposta cantonale del Comune o a CHF 1'000'000.—³.

Constatato che l'ultimo gettito d'imposta cantonale del Comune accertato è il 2014 e che lo stesso ammonta a CHF 3'539'354, ne consegue che le stesse non vanno elaborate.

4.1 Retrocessione investimento

Tale opera sarà retrocessa finanziariamente al futuro Comune Verzasca⁴.

Concettualmente l'onere d'ammortamento segue la seguente procedura, a condizione che l'investimento sia realizzato e concluso nell'anno 2019.

	2019	2020	Futuro Comune Verzasca
Investimento netto	118'800	118'800	104'544
Tasso d'ammortamento		12.00%	
Ammortamenti annui		14'256	

³ Art. 164b LOC e 15 RgfLOC

⁴ Intesa CdS/Comune Lavertezzo – lettera SEL 21.06.2017

5 Conclusioni

5.1 Aspetti procedurali e formali

Puntualizziamo che tale procedura è retta dall'art. 13 let. e) LOC e cpv 1.

5.2 Attribuzione MM

Richiamati gli art. 10 RALOC e 45 e 48 ROC, si attribuiscono

***alla Commissione della gestione e
alla Commissione edilizia e opere pubbliche***

l'esame del seguente MM.

Le Commissioni potranno prendere visione dell'intera documentazione al fine di formulare il necessario rapporto all'indirizzo del Consiglio Comunale (art. 71 e 105 LOC).

Rammentiamo tuttavia che i lavori commissionali e dei singoli membri sono vincolati all'obbligo di discrezione e riserbo in ossequio alle disposizioni della LOC (in particolare l'art. 104).

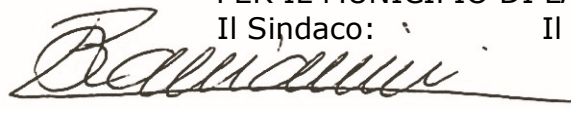
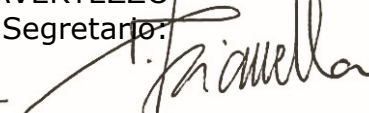
Pertanto si invita a voler esaminare ed allestire, per iscritto, i rapporti commissionali, i quali dovranno essere depositati, presso la Cancelleria comunale, almeno sette giorni prima della seduta del Consiglio comunale.

La domanda per l'ottenimento della documentazione o della presenza del Capo dicastero ci dovrà pervenire in forma scritta almeno 7 giorni prima della data dei lavori commissionali.

5.3 Proposta di decisione

Visto quanto sopra esposto, richiamati gli art. 13 let. e) e cpv 1 e 3 LOC, vi invitiamo a voler approvare:

1. il credito massimo di CHF 216'000.— da destinare alla partecipazione delle opere di risanamento che concernono la torre campanaria sul mappale 156 RFD sub. A a Lavertezzo Valle;
2. il credito di cui al punto 1. del dispositivo di presente risoluzione decadrà entro 2 anni dall'ultima possibilità di ricorso.

PER IL MUNICIPIO DI LAVERTEZZO
Il Sindaco:  Il Segretario: 
R. Bacciarini D. Gianella

6 Abbreviazioni

art.	articolo/articoli.
CHF	franchi svizzeri.
cpv	capoverso.
LCPubb	Legge sulle commesse pubbliche.
let.	lettera.
LOC	Legge organica comunale.
LPi	Legge sulla perequazione finanziaria.
MC/mc	metro cubo.
MM	messaggio municipale.
n.	numero/i.
PR	piano regolatore.
RALOC	Regolamento d'applicazione della legge organica comunale.
RgfLOC	Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni.
RM	risoluzione municipale.
ROC	Regolamento organico comunale.
SEL	Sezione enti locali.

7 Appendice 1

CHIESA PARROCCHIALE DI S. MARIA DEGLI ANGELI - 6633 LAVERTEZZO
ANALISI DELLO STATO DELLA COSTRUZIONE, PROPOSTE D'INTERVENTO E PREVENTIVO DI MASSIMA DEI COSTI

M. CAMPANILE



Muratura, intonaci,
tinteggiatura e
decorazioni

La muratura è in pietrame a facciavista. Lo zoccolo è a forma trapezoidale e si conclude con una cornice in pietra a tutto toro.
Al sesto piano, sui prospetti nord-ovest e sud-est si possono riconoscere i resti dell'intonaco con le tracce di pittura dei due quadranti dell'orologio settecentesco. Allo stesso livello, ma all'interno, vi è un terzo quadrante con le cifre disegnate a specchio e un sole centrale. Forse si tratta di una prova o serviva per controllare dall'interno il movimento delle lancette esterne.
La sopraelevazione è ben distinguibile dal settimo piano, dove vi sono sugli stessi lati i nuovi quadranti. Sui lati opposti si riconosce invece il tamponamento delle vecchie aperture per le campane, intonacate e tinteggiate di bianco come la nuova cella campanaria soprastante.
I quadranti originali non sembrano essere mai stati ridipinti, mentre quelli più recenti portano almeno tre strati: il primo bianco alla calce, probabilmente da riferire al rivestimento della cella campanaria settecentesca, un secondo di color ocra-gialla e un terzo di color ocra-arancio.

Le murature del fusto sono in discreto stato di conservazione. Presentano formazioni di muschi e elementi vegetali in particolare sullo zoccolo e nelle zone dove l'acqua piovana ristagna maggiormente nonché depositi superficiali sulle superfici meno esposte all'azione dilavante dell'acqua piovana.

La muratura dei pilastri angolari della cella campanaria presenta fessurazioni dovute alle sollecitazioni trasmesse attraverso gli elementi di stabilizzazione del castello. Intonaci e tinteggiature sono in precario stato di conservazione e presentano importanti formazioni di elementi biodeteriogeni e depositi superficiali. Sui quadranti settecenteschi, ove la pellicola pittorica è molto abrasa dall'azione degli agenti atmosferici, vi sono estese cadute dell'intonaco. In corrispondenza dei quadranti ottocenteschi l'intonaco e le tinteggiature sono molto consunti e in parte rifatti, segnatamente sul lato nord-ovest. L'intonaco scialbato della cella campanaria ha molte lacune, abrasioni e cadute. Non è stato possibile verificare i distacchi dell'intonaco dalla muratura per la mancanza del ponteggio, ma dallo stato di conservazione generale si può ipotizzare che siano molto estesi.

Interventi previsti

Muratura a facciavista del fusto

- . Pulitura con rimozione dei depositi superficiali, dei muschi e degli elementi vegetali.
- . Trattamento delle superfici con prodotto biocida nelle zone di maggior sviluppo di elementi biodeteriogeni.
- . Controllo ed eventuale sistemazione delle pietre pericolanti.

Muratura della cella campanaria

- . Verifica e sigillatura della muratura (dopo modifica del castello).

Quadranti settecenteschi

- . Preconsolidamento della pellicola pittorica.
- . Trattamento delle superfici con prodotto biocida nelle zone di maggior sviluppo di elementi biodeteriogeni.
- . Pulitura con rimozione dei depositi superficiali e delle patine biologiche.
- . Consolidamento dell'intonaco.
- . Colmatura delle piccole lacune dell'intonaco che possono favorire nuovo degrado ed esecuzione dei salvabordi.
- . Integrazione pittorica delle stuccature.
- . Consolidamento e protettivo finale.

Quadranti ottocenteschi e intonaci scialbati

- . Pulitura con rimozione dei depositi superficiali e delle patine biologiche.
- . Trattamento delle superfici con prodotto biocida nelle zone di maggior sviluppo di elementi biodeteriogeni.
- . Rimozione degli intonaci degradati, delle malte cementizie e delle vecchie stuccature esteticamente non accettabili.
- . Consolidamento dell'intonaco.
- . Consolidamento superficiale.
- . Colmatura delle lacune dell'intonaco.
- . Integrazione della tinteggiatura e completamento dei quadranti..

Impalcati

Tutti gli impalcati presentano travatura portante in legno e pavimento in assame. Fanno eccezione solo quello sotto la cella campanaria, a volta, nonché quello sottostante, formato da elementi in cotto posati su profili in acciaio.

L'impalcato in muratura e quello in profili d'acciaio sono in ordine e non necessitano di interventi.

La struttura degli impalcati in legno è solida ma alcuni travetti sono attaccati da tarlo apparentemente ancora attivo (segatura fresca).

I pavimenti sono formati da assame, in parte antico e in parte nuovo, e da elementi vari di recupero. Non si sono ravvisati difetti importanti o situazioni di pericolo, è

però consigliabile procedere ad un esame più approfondito nell'ambito di piccoli interventi di fissaggio o riparazione.

Interventi previsti

- . Verifica della solidità dei pavimenti e sostituzione degli elementi non idonei.
- . Trattamento antiparassitario della travatura.

Scala

La scala interna è in legno.

La struttura è sostanzialmente sana, alcune pedate sono consumate o leggermente fissurate. Non abbiamo visto difetti pericolosi.

Interventi previsti

- . Piccole riparazioni ed eventuale sostituzione di singole pedate.

Serramenti

Porta di accesso al campanile

La semplice porta di probabile origine ottocentesca è formata da assi verticali e tre traverse. Ha serratura con chiave relativamente recente.

Lo stato di conservazione è precario. Presenta depositi superficiali, macchie, sbiancamenti e annerimenti del legno. In alcuni punti si vedono resti di una vernice nera. Presenta buchi di sfarfallamento di tarli e diverse fessurazioni. Un listello è attaccato in modo approssimativo sulla parte bassa, sopra lo zoccolo, dove manca la cornice.

Interventi previsti

- . Smontaggio, trasporto in laboratorio e rimessa in opera.
- . Pulitura con rimozione dei depositi superficiali, delle macchie e della vernice alterata.
- . Trattamento antitarlo in camera Thermolignum.
- . Consolidamento strutturale con incollaggio delle parti rotte.
- . Stuccatura delle piccole lacune e ritocco.
- . Verniciatura finale.
- . Pulitura dei ferri con rimozione delle parti ossidate e trattamento con convertitore di ruggine.

Illuminazione

Un interruttore all'entrata accende le lampade sui pianerottoli.

Non tutti i pianerottoli hanno una lampada, l'illuminazione esistente è però sufficiente.

Interventi previsti

- . Nuova alimentazione dell'impianto esistente.

Impianto campanario

Il campanile porta un concerto di cinque campane fuse nel 1852 dai fratelli Barigozzi con castello in legno e ruote in ferro.

Le verifiche effettuate hanno messo in evidenza diversi danneggiamenti all'impianto campanario che possono essere così riassunti:

- . castello: il legname è stato in parte deteriorato dagli agenti atmosferici; esso presenta inoltre notevoli danneggiamenti dovuti allo sfregamento contro il legno

- delle parti mobili in metallo (ruote, viti, madreviti), provocato dalla posizione e dalle dimensioni non appropriate di questi elementi e favorito dalle esigue dimensioni della cella campanaria; travetti posticci stabilizzano la struttura incastrandosi fra castello e pilastri della cella campanaria: la trasmissione delle vibrazioni ha provocato la fessurazione della muratura;
- . campane: l'eccessiva durezza del metallo e la forma acuminata dei battacchi hanno usurato le campane nel punto d'impatto; il danneggiamento non ha però ancora raggiunto dimensioni tali da richiedere una rotazione delle campane;
 - . ceppi e relativi sistemi di sospensione: i ceppi sono danneggiati; i perni portanti sono allentati;
 - . assi e cuscinetti a sfera: non sono visibili danneggiamenti macroscopici degli assi, l'eventuale presenza di cricche va però ancora verificata in dettaglio; i cuscinetti a sfera richiedono una sostituzione;
 - . ruote e catene: le ruote non sono concentriche e vanno adattate meglio ai ceppi, vi sono raggi allentati, le catene sono molto sporche; il profilo si adatta male alla trasmissione con catena;
 - . battacchi e sospensioni: i battacchi presentano una durezza eccessiva e forma non adeguata; le sospensioni in cuoio sono usurate e manca completamente un dispositivo anticaduta;
 - . martelli: alcuni martelli (di cui alcuni recentemente restaurati) si trovano in posizione inadeguata e battono contro la muratura o sfregano contro altri martelli.

Interventi previsti

Progetto e preventivo prevedono un restauro completo dell'impianto campanario con trasporto in laboratorio di tutti gli elementi, fatta eccezione per le campane. Solo con lo smontaggio di tutta la struttura è infatti possibile verificarne in modo approfondito le condizioni di conservazione, procedere alle modifiche necessarie per evitare il reciproco danneggiamento dei diversi componenti nonché garantire una conservazione a lungo termine dell'impianto.

Castello: verifica statica e dello stato di conservazione; pulitura superficiale, riparazione puntuale delle parti danneggiate, trattamento antiparassitario e contro gli agenti atmosferici; modifica del sistema di irrigidimento volta a preservare la muratura dei pilastri.

Campane:

- . smontaggio, trasporto al piede del campanile, verifica visiva sul posto, rimessa in opera.

Ceppi e sistemi di sospensione:

- . smontaggio e rimessa in opera
- . verifica, riparazione e integrazione della ferramenta con costruzione di nuovi fissaggi per i contrappesi in pietra
- . modifica e rinforzo con legno duro della sede degli assi
- . riparazione e integrazione di parti di legno difettose.

Assi, cuscinetti a sfera:

- . esame magnetoscopico dell'eventuale presenza di cricche sugli assi
- . sostituzione degli assi indeboliti
- . sostituzione di tutti i cuscinetti a sfera con adeguamento delle piastre di appoggio.

Ruote e catene:

- . saldatura di raggi allentati
- . adeguamento ai ceppi
- . lavaggio delle catene;

. da decidere in fase esecutiva se non sia più opportuna una sostituzione completa delle ruote così da avere un profilo più adatto alla trasmissione a catena.

Battacchi e sospensioni:

- . sostituzione di tutti i battacchi
- . sostituzione delle cinghie di sospensione
- . posa di funi di sicurezza anticaduta.

Martelli:

- . revisione dei martelli con verifica dei magneti
- . modifica della posizione volta ad evitare colpi contro la muratura della cella campanaria e contro altri martelli.

Protezione contro la corrosione di tutti gli elementi metallici.

Per le ruote sono previsti in ogni caso:

- . sabbiatura
- . zincatura a spruzzo
- . fondo in EP 2K
- . finitura con ematite micacea.

Per gli altri elementi (assi, ferramenta, viti) sarà da decidere in sede esecutiva se non privilegiare un trattamento non abrasivo (passivazione con acido tannico e acido fosforico).

Carillon

Le bussole dei martelli sono usurate e le leve hanno molto gioco meccanico. Le molle di richiamo della testa del martello non hanno più la tensione necessaria.

Interventi previsti

- . Sostituzione di tutte le bussole e delle molle di richiamo
- . Revisione della console e dei martelli in officina.

Automazione

L'impianto campanario è stato elettrificato nel 1991.

I contatti elettrici sono usurati e le giunzioni per la rotazione deformati. I martelli (come indicato sopra) sono posati in posizione non idonea.

Interventi previsti

Progetto e preventivo prevedono la sostituzione completa dell'impianto di elettrificazione. In sede esecutiva sarà possibile verificare la possibilità e opportunità di conservare i motori, sottoponendoli ad un'accurata revisione.

Orologio

Nel campanile si conserva ancora il meccanismo dell'orologio posato nel 1937. Al momento dell'automazione, alla fine degli anni Cinquanta del Novecento, il pendolo e alcuni altri elementi sono però stati rimossi e depositati a fianco. Oggi sarebbe possibile ricostituire il meccanismo originale abbinandolo ad una moderna automazione. Un tale recupero sarebbe auspicabile perché meccanismi simili sono ormai rari in Ticino.

Il movimento delle lancette è molto sporco, le bronzine dei cuscinetti sono rovinare, gli assi in ferro sono indeboliti dalla corrosione.

Le lancette sono deformate e in parte corrose.

Interventi previsti

Si rinuncia per ora a riportare allo stato originale il meccanismo dell'orologio, si intendono però creare le premesse affinché questo sia possibile in futuro, per esempio al momento in cui si renda necessaria la sostituzione del motore.

- . *Elementi in disuso del vecchio orologio:*
 - . *inventarizzazione e documentazione*
 - . *lavaggio con detergente*
 - . *messa in deposito dei pezzi in luogo sicuro.*

- . *Movimento:*
 - . *smontaggio e rimontaggio*
 - . *lavaggio delle ruote dentate*
 - . *sostituzione delle bronzine dei cuscinetti*
 - . *sostituzione degli assi con elementi inox.*

Lancette:

- . *smontaggio e rimontaggio*
- . *riparazione*
- . *lavaggio e sabbatura*
- . *trattamento con una mano di fondo EP 2-comp. e vernice PU 2-comp.*