

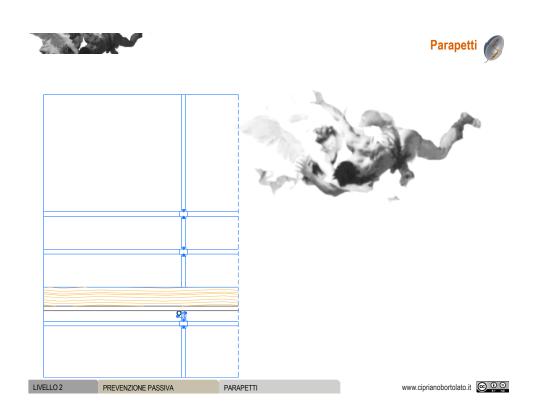






Parapetti

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PARAPETTI www.ciprianobortolato.it



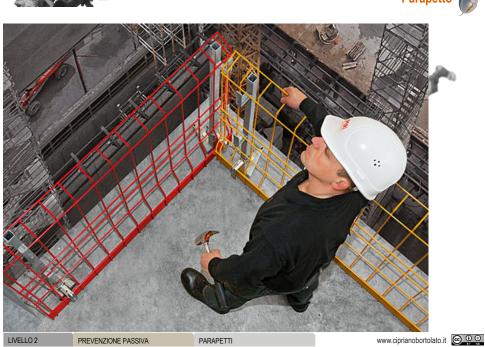






















Parapetti secondo la UNI EN 13374

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA

PARAPETTI

www.ciprianobortolato.it @ 0 0









CLASSE A

- I SISTEMI DI PARAPETTI CLASSE A DEVONO GARANTIRE LA SOLA RESISTENZA AI CARICHI STATICI, I REQUISITI BASE SONO:
 SOSTEMERE UNA PERSONA CHE SI APPOGGIA SULLA PROTEZIONE E FORNIRE UN APPOGGIO QUANDO ESSA CAMMINA SUL FIANCO
 ARRESTARE UNA PERSONA CHE CAMMINI O CADA VERSO LA PROTEZIONE

CLASE B

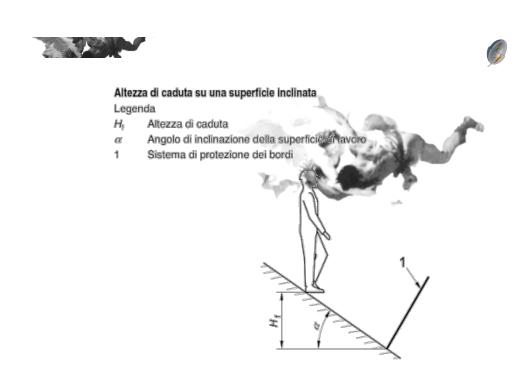
- I SISTEMI DI PARAPETTI CLASSE B DEVONO GARANTIRE LA RESISTENZA AI CARICHI STATICI E A BASSE FORZE DINAMICHE, I REQUISITI BASE SONO:
 SOSTENERE UNA PERSONA CHE SI APPOGGIA SULLA PROTEZIONE E FORNIRE UN APPOGGIO QUANDO ESSA CAMMINA SUL FIANCO
 ARRESTARE UNA PERSONA CHE CAMMINI O CADA VERSO LA PROTEZIONE
 ARRESTI LA CADUTA DI UNA PERSONA CHE SCIVOLA LUNGO LA SUPERFICIE INCLINATA

CLASSE C

• I SISTEMI DI PARAPETTO CLASSE C DEVONO GARANTIRE LA RESISTENZA A ELEVATE FORZE DINAMICHE GENERATE DALL' ARRESTO DELLA CADUTA DI UNA PERSONA CHE SCIVOLI DAL PIANO INCLINATO •ARRESTARE LA CADUTA DI UNA PERSONA CHE SCIVOLA LUNGO LA SUPERFICIE INCLINATA

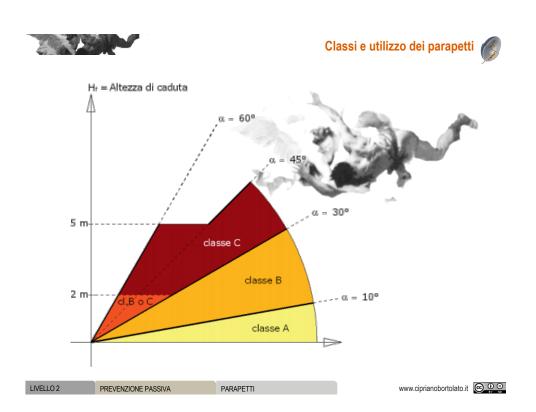
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA





PARAPETTI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA





Classe A (Parapetto)

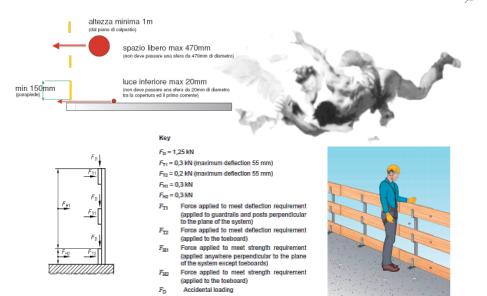


Figure 6 — Loads perpendicular, horizontal and vertical, to the system LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA www.ciprianobortolato.it @ 0 0 PARAPETTI



Classe B (Parapetto)



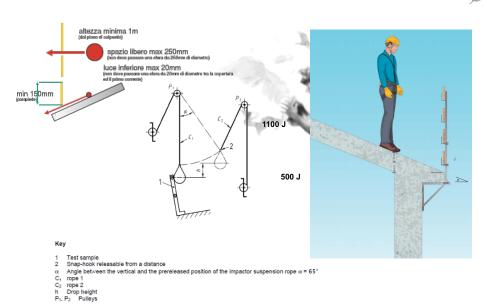
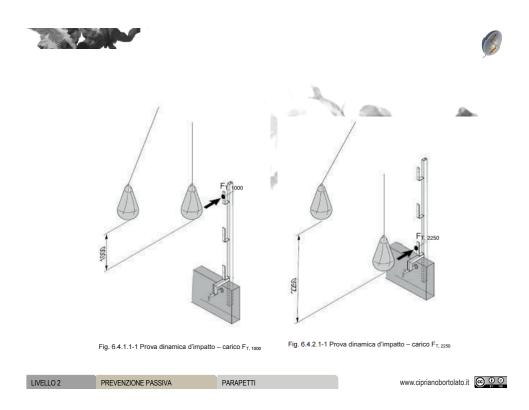
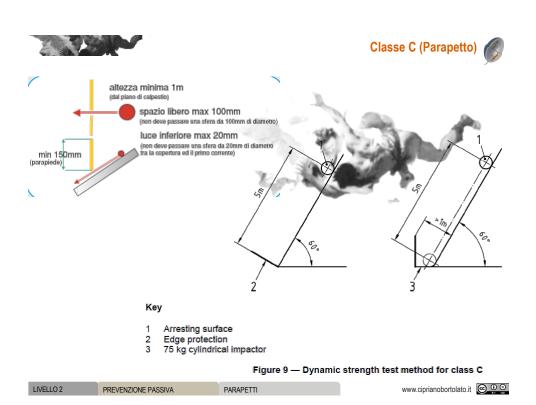
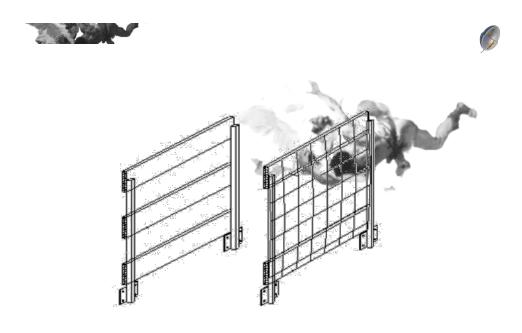


Figure 8 — Test apparatus for impact test of class B edge protection LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA









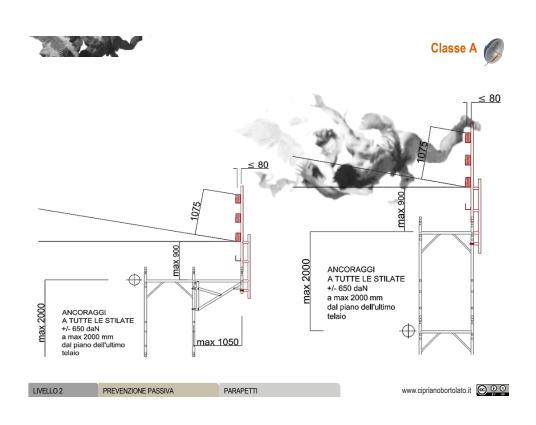
Parapetto provvisorio con corrente intermedio (sinistra) e con protezione intermedia (destra).

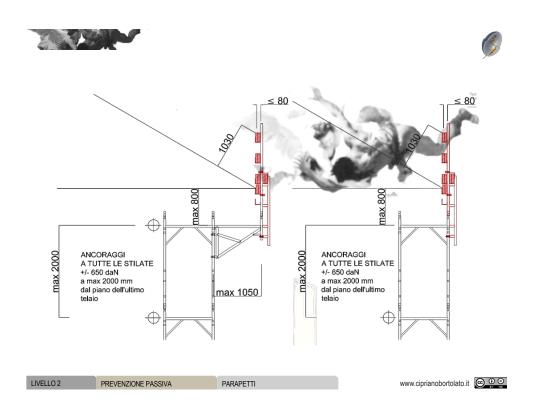
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PARAPETTI www.ciprianobortolato.it

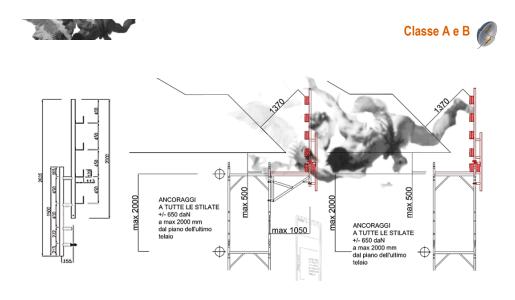


PONTEGGI E COPERTURE

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PARAPETTI www.ciprianobortolato.it







PARAPETTI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PARAPETTI

ANCORAGGI A TUTTE LE STILATE 4-650 daN a max 2000 mm dal plano del'ulimo telalo

www.ciprianobortolato.it



PONTEGGI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI www.ciprianobortolato.it



DOCUMENTI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI www.ciprianobortolato.it



- AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE
- PIANO DI MONTAGGIO, UTILIZZO E SMONTAGGIO
- EVENTUALE CALCOLO

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI DOCUMENTI www.ciprianobortolato.it







PER CIASCUN TIPO DI PONTEGGIO, IL FABBRICANTE CHIEDE AL MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO. CORREDANDO LA DOMANDA DI UNA RELAZIONE NELLA QUALE DEVONO ESSERE SPECIFICATI I SEGUENTI ELEMENTI:

- A) DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI CHE COSTITUISCONO IL PONTEGGIO, LORO DIMENSIONI CON LE TOLLERANZE AMMISSIBILI E SCHEMA DELL'INSIEME
- B) CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI E COEFFICIENTI DI SICUREZZA ADOTTATI PER I SINGOLI MATERIALI
- C) INDICAZIONE DELLE PROVE DI CARICO, A CUI SONO STATI SOTTOPOSTI I VARI ELEMENTI
- D) CALCOLO DEL PONTEGGIO SECONDO VARIE CONDIZIONI DI IMPIEGO
- E) ISTRUZIONI PER LE PROVE DI CARICO DEL PONTEGGIO
- F) ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, IMPIEGO E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO
- G) SCHEMI-TIPO DI PONTEGGIO CON L'INDICAZIONE DEI MASSIMI AMMESSI DI SOVRACCARICO, DÍ ALTEZZA DEI PONTEGGI E DI LARGHEZZA DEGLI IMPALCATI PER I QUALI NON SUSSISTE L'OBBLIGO DEL CALCOLO PER OGNI SINGOLA APPLICAZIONE

L'AUTORIZZAZIONE È SOGGETTA A RINNOVO OGNI DIECI ANNI PER VERIFICARE L'ADEGUATEZZA DEL PONTEGGIO ALL'EVOLUZIONE DEL PROGRESSO TECNICO

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE www.ciprianobortolato.it







autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici a telai prefabbricati e relazione tecnica

«artt. 30 e seg. D.P.R. 7-1-56 n. 164» (TEL-DAL 3 - TEL-DAL 5 BIS - TEL-DAL 5 TER)





Ret Nº 1 9647/22-7/3-9 Allmati das

Occat Autorinamico alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi - Artt. 30 e segg. D.F.H. 7 gennaio 1956 m. 164 Ponteggi setallici a telaio prefabbricato. - TPI: TEL-DAL/3 TEL-DAL/5 Bis

e,p.c. All'Ispettorato Provinciale dei Lavoro di

Risposta al f.N.

Visti gli artt.30 e seguenti del D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164, contenente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni; Visto il decreto ministeriale 2 settembre 1968 (0.U.n.242

del 23 settembre 1966), relativo al riconoscimento di alcune mi

del 23 esttembre 1980), relativo al riconoscimento di alcune mi sure tecniche di sicurezas per i ponteggi metallici fissa; mo-stitutive di quelle indicate nel D.P.R. 7 gennaio 1996, n;164; Viata la domanna con la quale codesta dittà ha chiesto di essere autorizzata all'impiego dei ponteggio metallico fisso a telaio prefabbricato di cui codesta ditta stessa è fabbricante; Viata la relazione tecnica, a corredo della predetta doman da di autorizzazione, prodotta il 22.12.75

e le integrazioni e modifiche della stessa relazione tecnica, Visti i certificati di prova allegati alla predetta docu

entito il parere del Consiglio nazionale delle ricerche;

Ponteggi Dalmine S.p.A. 20151 Milano - Via G. Della Casa, 12





Sentito il parere della Commissione consultiva per per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro;

ST AUTORIZZA

l'impiego del ponteggio metallico fisso a telajo prefabbricato compost con gui elementi e realizzato secondo gli schemi risul tanti dall'allegato n.i e si approvano le istruzioni di cui al-l'allegato n.2, per il calcolo di ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m. s/o altre opere provvisionali di notevole impor-tanza e complessità, i quali - ai sensi dell'art.j2 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164 - devono essere realizzati su progetto firma to da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'eser cizio della professione.

Gii allegati n.1 e n.2 formano parte integrante della pre-sente autorizzazione.

Questa si intende rilazciata per il ponteggio metallico fig

questa si intende rilasciata per il ponteggio metallico lia so composto con gli elementi aventi le caratteristiche teoniche e dimensionali risultanti dulla relazione teonica, sue integrazioni e modifiche, e dai certificati alla stessa allegati, Copia di ta de documentarione resta depocatata presso questo Ministro e pres so l'Ispettorato provinciale del lavoro cui la presente e diretta

La validità della presente autorizzazione, citre all'osser-vanza delle vigenti disposizioni legislative, regciazentari e di buona tecnica, è subordinata alle segmenti specifiche condizioni:

jouil] Sia consentito il controllo, anche presso eventuali for trail sella produzione, mediante consegna o prelievo da parte di diffistero o dell'Ispettorato del lavoro) che ne rilasciano tra dichiarazione – di osspioni degli elementi costituenti il

ponteggio in numero sufficiente ad effettuare le analisi, le prove e le ricerche necessarie;

2) Sia consegnata - all'atto della vendita, del noleggio o della concessione in uso a qualsiani titolo - copia della pre sente autorizzazione de delle parti della relazione tecnica (capi toli 4,5,6 e 7) concernenti il calcolo del ponteggio, le letruzio mi per le prove di carico, le istrumical di montaggio, impliego e smontaggio, gli schemi tipo di ponteggio. Le copia di questi ultimi capitoli della relazione tecnica

- da depositare presso lo scrivente e il predetto Ispetiorato pro-vinciale del lavoro - deve essere redatta in un unico testo, tenen-do conto delle integrazioni e modifiche alla relazione, citate nei-

3) L'impiego di elementi non contemplati dalla presente auto rizzazione, per la realizzazione di ponteggi secondo gli schemi di cui all'allegato n.7, non è ammesso.

La presente autorizzazione può essere sospesa o revocata in caso di accertate inceservanze alle vigenti disposizioni ed alle predet te condizioni, previa constatazione degli addebiti.

MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE Direzione Generale del Rapporti di Lavoro Div. VII - Sicurezza e igione del lavoro ALLEGATO N. 1 all'autorizzazione di cui alle lottere n. 19647/PR-7/8-9 in data 10 marzo 1978 e 21901/0M.4 in data 3 luglio 1992

elementi costituenti il ponteggio



LIVELLO 2

PREVENZIONE PASSIVA

PONTEGGI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE www.ciprianobortolato.it







- 3 LUG 1992 //

20151 XILANO

Vari

OGGETTO: Artt. 30 e segg. DPR 7/1/55 n. 164 - Satensione dell'autori
zione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fismo a ...
telmio prefabbricato "TEL-DAL/5 Sis" - Tipo "TEL-DAL 5 TER".

e, p.c. All' Ispettorato Provinciale del Lavoro di MILANO

VISTA l'autorizzazione rilasciata con nota n. 19647/PR.7/B.9 del 10/3/78 da questo Ministero;

si concede l'ESTENSIONE della predetta autorizzazione allo anche di telai in cui le saette di controventatura del traverso rispetto alle precedenti aia per la lunghezza che per l'inclina-

variano rispetto alia precedenti ala per la lunguezza che per l'inclinasione.

additina di uni oppo deve esser estilizata in conformità alla relazione teonica e al disepti contruttivi allegati alla presente
nota, di uni finano narie integrano.

la presente estessione è concessa a condizione che:

detti disepti contruttivi e ralativi noheni di montaggio sismo inseriti
adi integrare il "libretto" di autorizzazione da concegnaria gelli acquirenti del ponteggio. Tale libretto deve, incitre, essere depositati oi
deplica copia, ed ontro sal nesi, presso lo scrivente e presso l'Ispettorato provinciale del lavoro in indirizzio:

integralmente rispettate le clausole riportate mella lettera di zzazione summenzionata, il cui punto 1 si intende completato come

segue: "Detto prelievo, insieme alle analisi, alle prove e alle ricerche necerie, sono a totale carico della ditta titolare dell'autorizzazione".









CAPITOLO 6°

Istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio del ponteggio.

Oltre le seguenti istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio debbono essere osservate le norme D.P.R. 7.1.1956 n. 164 e 27.4.1955 n. 547, nonché le deroghe di cui al D.M. 2.9.1968.

6.1. Generalità

Il disegno esecutivo, unitamente alla copia dell'autorizzazione, deve essere tenuto in cantiere a disposizione degli lapettori del Lavoro. Il disegno esecutivo deve essere conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio: ogni modifica del ponteggio compatible con la sua stabilità può avere luogo solamente nell'ambito dello schema tipo con la sua stabilità può avere luogo solamente nell'ambito dello schema tipo per ponteggi di altezza inferiora e 20 mi il disegno secutivio deve essere firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo controli dal fabbricante, mentre per ponteggi di altezza superiore a 20 mi di este superiore a 20 mi controli dal cantiero per conformità agli schemi tipo controli dal fabbricante, mentre per ponteggio i altezza superiore a 20 mi di este schemature a meno che non si sia provveduto all'aumento, rispetto allo schema tipo, del numero di ancoraggi el di diagnati sulla base di un calcolo, eseguito da ingegnere o Archietto abilitato all'asercizio della concentra del portessione in relazione all'azione del vento presumbile per la zona ovei il ponteggio e monitato (ved punto 3.4 delle Istruzioni CNR - UN 10012-67).

6.1.2. Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere effettuate da personale pratico; il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio si amontato a regola d'arte, in conformità al disegno esecutivo ed osservando, le norme del D.P.R. 7.1.56 n. 164 e le seguenti istruzioni.

6.1.3, Gii elementi del ponteggio da utilizzare devono essere controllati prima del loro impiego allo scopo di eliminare quelli che presentino deformazioni, rotture, ossidazioni e corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.

Gli elementi insufficientemente protetti contro gli agenti atmosferici non devono venire impiegati.

6.1.4. Gli addetti alle operazioni di montaggio, di controllo e di smontaggio devono essere forniti delle attrezzature necessarie ed usare inoltre, durante il lavoro, almeno i seguenti mezzi di protezione:

sinieria, zalizature con suola flessibile, antisdrucciolevole; cinture di sicurezza a bretella, provviste di un mezzo per l'aggancio alle utture del ponteggio.

6.2.1. L'appoggio del ponteggio deve avvenire secondo le seguenti istruzioni:

il piano d'appoggio deve offrire garanzie sufficienti di resistenza dure-vole, da verificare preliminarmente;

— la ripartizione del carico sul piano d'appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette con l'interposizione di elementi atti a ripartire il carico sul piano di appoggio in modo da non superra le resistenza untaria, cetti elementi devono offrire resistenze sufficienti all'azione delle basette. Cualora il primo travenzo dei tetal sia posto ad un'altezza dal piano d'appoggio maggiore di 205 cm., le basette dovanno essere fissate agli elementi di ripartizione che in tal caso interesseranno almeno due montanti attiguti.

6.2.2. Nel corso del montaggio del ponteggio si devono constantemente

- la distanza tra il ponteggio e l'edificio in modo da assicurare, seguendo il disegno esecutivo, la costruzione di impalcati accostati all'opera in costruzione (vedi anche 6.3.1.);
- La verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale;
- l'orizzontalità dei correnti e dei traversi;
- l'assetto operativo dei dispositivi di collegamento:
- il corretto inserimento e rotazione del dispositivo di collegamento assiale dei telai (spine);
- la corretta posizione del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti, diagonali e telai di parapetto;
- Il rispetto delle distanze orizzontali e verticali previste dal disegno esecutivo;
- la messa in opera degli ancoraggi, delle diagonali in vista ed in pianta seguendo il normale progredire del montaggio del ponteggio ed in con-formità ai disegni esecutivi;

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA

PONTEGGI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE www.ciprianobortolato.it







- si controlla l'efficienza dei piani d'appoggio e la resistenza degli elementi di ripartizione del carico;
- viene eseguito il tracciamento della struttura;
- vengono posti in opera i telai di base;
- attuato il primo orizzontamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interassi;
- si prosegue il montaggio avendo cura di ottemperare alle istruzioni sotto riportate.
- 6.2.4. Nel montaggio degli elementi costituenti il ponteggio devono osservarsi le seguenti istruzioni:
- I telai portanti verticali devono avere <mark>i montanti collegati assialmente</mark> in nodo che gli stessi siano atti a resistere agli sforzi di trazione.
- Indoor cire gli stessi statio di la resistere gli silvizi di trazione.

 Lorrenti, fidigonali, le messole, imontanti per sostegno dei parapetti di sommiti, le travette per varchi e passi carrai, parasassi ecc. devino sesere collegati in almeno dise punti, il dispositivo di collegamento deve realizzare l'unione degli elementi in maniera tale che la separazione degli stessi avvenga con intervento volontario e ne sia esclusa la disattivazione per causa accidentale.

 Si devono realizzare su tutti i riquadri collegamenti orizzontali (flagonali in pianta) almeno ogni due piani di ponteggio curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale (in conformità allo schema v. allegato n. 2).
- Si devono realizzare collegamenti longitudinali (di facciata) mediante correnti e diagonali (telaietto) curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale (in conformità allo schema v. allegati n. 2 -
- I montanti di sommità devono superare di almeno 1,20 m. l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
- Gli ancoraggi devono essere realizzati su strutture resistenti in con-formità agli schemi di cui all'allegato n. 16/R.

L'impiego de<mark>l vitoni e</mark> consentito alla condizione che le superfici di contrasto offrano durevoli condizioni di resistenza. Gli ancoraggi devono essere disposti secondo quanto indicato nello schema del ponteggio.

- L'interruzione di parte del ponteggio per la realizzazione di passi carrai o per attri motivi è consentita qualora realizzata conformemente a quanto indicato negli allegati (n. 18/6 D H I P Q). Per la realizzazione di passi carrai in tubi e giunti realizzati con materiale tutoblare prodotto da Società autorizzate, devono essere seguiti schemi di cui agli allegati 16/P e 16/Q con le seguenti avvertenze:
- A) INTERRUZIONE DI UNA STILATA (v. schema allegato 16/P).
- A) INTERRUZIONE DI UNA STILATA (* x-schema allegato 16/P).

 Sia utilizzando materiali tubolari prodotti dalla Pontegi Dalmini che da altre Società autorizzate, vanno applicati nelle diverse zone i seguenti guinti supplementari, a diretto contatto con i giunti ortogonali di egatura:

 alle briglie superiori interne ed esterne: nessum giunto supplementare;

 alle briglie interiori interne ed esterne: nessum giunto supplementare;

 diagonali interne ed esterne: un giunto supplementare ad ogni estremità, all'esterno del giunto ortogonale; in alternativa il raddoppio della diagonale; nessum giunto supplementare sulle diagonali trave;

 montanti laterali (doppi) e centrale (semplice) interni ed esterni: un giunto supplementare per ogni montante nelle posizioni indicate sullo schema.

- B) INTERRUZIONE DI DUE STLATE (v. schema allegato 16/O). Sia utilizzando materiali tubolari prodotti dalla Ponteggi Dalmine che da altre Società autorizzate, vanno applicati nelle diverse zone i seguenti giunti supplementari, a diretto contatto coni giunti ordogonali di legatura: alle briglie superiori interne ed estame: un giunto supplementare per clascuma estremità dell'attaco oble la trave reticolare, per un totale di due giunti supplementari per ciascuna briglia, da applicare nelle posizioni indicate dallo schema;
- nucate uario scherina, alle briglie interiori interne ed esterne: un giunto supplementare per parte, accanto al punto di presa delle diagonali, per un totale di due giunti supplementari per ciascuna briglia, da applicare nelle posizioni indicate dallo schema;
- dallo schema;

 allo diagonali interne ed esterne: un giunto supplementare ad ogni estremità delle diagonali laterali, all'esterno del giunto ortogonale, come indicato nello schema; in alternativa, raddoppio delle diagonali laterali della sola trave reticolare; nessur giunto supplementare sulla diagonale centrale interna ed esterna della trave reticolare; nessur giunto supplementare sulle diagonali dirrigilimento dei campi a fianco del piedritti della stessa trave reticolare interna;

 al importagli l'altari l'idenvil a estati fianzi l'idenvil a estati l'ide
- uella stessa trave reuconate interna, a imontanti laterali (doppi) e centrali (semplici) interni e esterni: un giunto supplementare per ogni montante, nelle posizioni indicate nello schema. Nel caso in cui venissero impiegati tubi e giunti caratterizzati de un valore frattile 5% del carico di scorrimento maggiore di 1000 Kg. e non si





volesse adottare una delle soluzioni sopra indicate, per opni singola realizzazione di passi carrai, deve esistere in cantiere un apposito calcolo basato sul valore effettivo del frattile 5% relativo agli elementi utilizzati, firmato da un ingegnere o Architetto abilitato all'esercizio della professione.

uuando sia necessario utilizzare elementi di ponteggio a tubi e giunti per realizzare il rivellamento dei plani di partenza per ponteggi a telado o paralizzare il rivellamento dei ponteggio o per ottenere aperture per passi carrai, è necessario:

 a) che gli elementi di ponteggio a tubi e giunto appartengano ad un unico tipo di ponteggio autorizzato; tipo u poneggiu acinizzato, b) che vengano scrupolosamente seguiti, per la parte realizzata con elementi a tubi e giunti, gli specifici schemi previsti nell'autorizzazione, sia per quanto riguarda il numero e la posizione degli elementi utilizzati, sia per quanto riguarda i sistemi di vincolo (ancoraggi);

c) che sia possibile la normale giunzione tra elementi a tubi e giunti ed elementi a telaio, senza ricorso a soluzioni di ripiego o all'impiego di elementi di raccordo non previsti nelle autorizzazioni; d) che si provveda comunque a chiudere i telai dei ponteggi prefabbicati in prossimità dell'innesto.

supenore a 1200 mm, alle seguenti condizioni: raddoppio del montante interessato (realizzato con giunzioni: resistenti a trazione) e realizzazione di un adeguato sistema di ancoraggio. Il rad-doppio viene effettuato affiancando al montante interessato, per futta la sua altezza, un tubo collegato – mediante giunti - in corrispondenza del piede di ciascun telaio. Tubi e giunti devono appartenere ad un ponteggio autorizzato.

– avere elementi di tavolato con sezioni, se in legno, non inferiori a 5×20 cm. o 4×30 cm. Le tavole non devono presentare parti a sbaizo; le loro cestremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.

 essere costituiti da intavolati ben accostati tra loro e all'opera in costruzione; per l'esecuzione dei lavori di finitura è consentito un di-stacco dalla muratura non superiore a 20 cm. - essere utilizzati solo allorquando non distino più di m. 2 dall'ordine più alto di ancoracei.

6.3.1. I piani di ponteggio destinati al lavoro devono:



- essere provvisti su ciascun lato libero di un parapetto composto di un corrente superiore, da un corrente intermedio e da una tavola ferma-piede, rispondente ai seguenti requisisti:
- ревые, перыпочения в seguenti requisisti:
 a, il ibordo superiore deli corrente più alto deve essere sistemato a non
 meno di m. 1 dal piano dell'impalcato.
 b) il fermapiede estemato con il bordo inferiore a contatto con il piano
 dell'impalcato deve avere altezza non inferiore a 20 cm. La distanza tra
 come in exempiede non deve essere superiore a 60 cm. (confrontare
 all. n. 16/E. J.).
- Esaere provivisti, per tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro (escluso lo spazio necessario al passaggio dei materiali sollevati con apparencichi di sollevamento montati sul ponteggio e le zone interdette al transito di persone), di un parasassi capace di intercettare la caduta di materiali, con tavolame di spessoro 4 cm. La distanza massima tra i parasassi et un qualistasi impalcato utile non deve superare 12 m. representativa dell'impalcato per almeno 110 cm. e raccordarsi con un impalcato regolamentare.

6.3.2. Qualora siano prevedibili, durante l'esercizio del ponteggio, precipitazioni nevose, dovrà essere adeguatamente ridotto il numero degli intavolati in modo che il presumibile carico di neve sia inferiore al carico complessivo ammissibile per il ponteggio.

- 6.3.3. Devono essere effettuati i seguenti controlli:

 il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici (e comunque ogni tre mesi) o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni del lavoro deve assicurarsi:
- dello stato degli appoggi;
- della verticalità dei montanti;
- dell'efficienza dei collegamenti;
- dell'efficacia degli ancoraggi e delle diagonali: curando l'eventuale sostituzione ed il rinforzo degli elementi inefficienti.





LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE www.ciprianobortolato.it



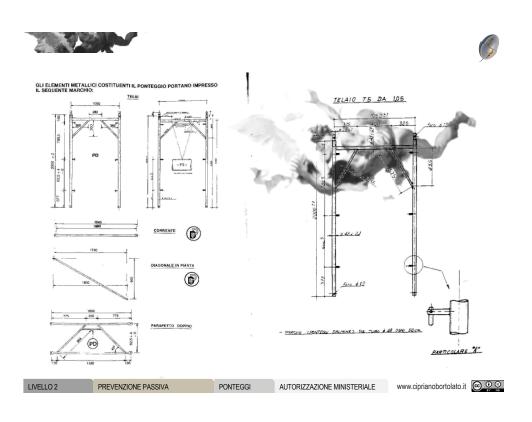
- il rispetto dei limiti di sovraccarico previsti e l'osservanza dei limiti nel numero degli impalcati scarichi e carichi, fissati nello schema;
- l'osservanza del divieto di salire e scendere lungo i montanti;
- la corrispondenza della disposizione del tipo degli ancoraggi, secondo quanto previsto nel progetto; l'efficienza dei dispositivi e dei conduttori di messa a terra del pon-
- 6.3.5. Gli impianti elettrici e gli apparecchi mossi elettricamente, comunque interessanti il ponteggio, debbono essere per costruzione idonei alle condizioni di lavoro (umidità, pioggia, ecc.) ed essere installati in modo da evitare sulle strutture tensioni di contatto.

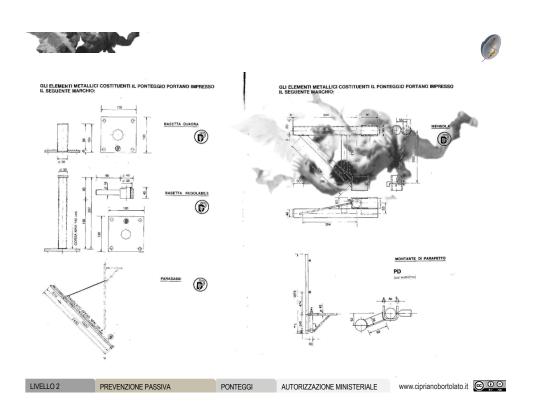
Si devono osservare le seguenti precauzioni:

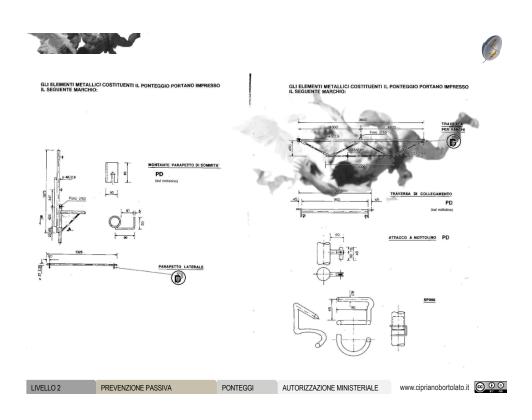
- gli ancoraggi e le diagonali devono essere smontati gradualmente di pari passo con il progredire dello smontaggio ed in modo da garantire la stabilità del ponteggio;
- gli elementi del ponteggio devono essere calati utilizzando mezzi appropriati, evitando di gettarli dall'alto.

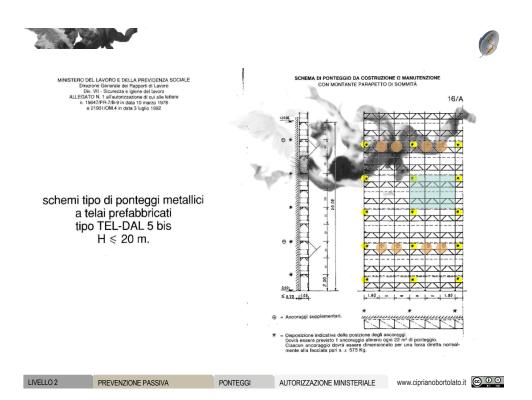


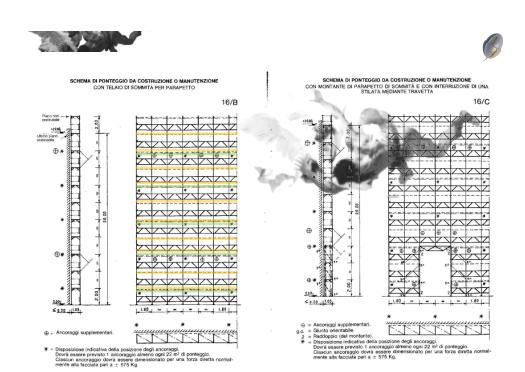


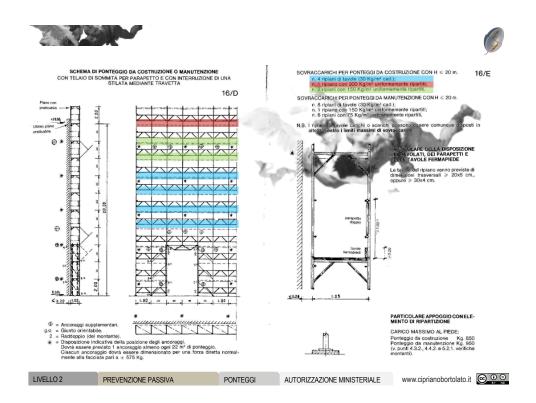






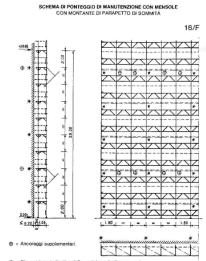


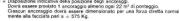


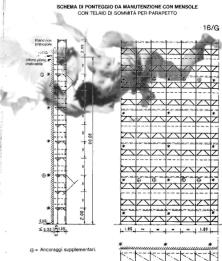








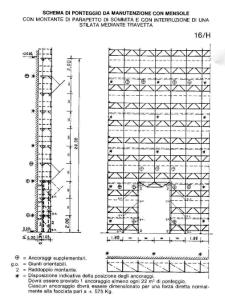


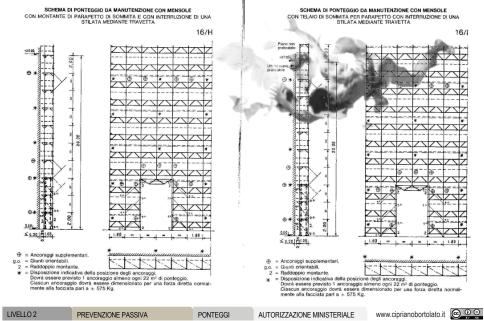


















S 820, 8.35

PARTICOLARE APPOGGIO CON ELEMENTO DI RIPARTIZIONE

CARICO MASSIMO AL PIEDE: Ponteggio da manutenzione con mensole Kg. 950 (v. punto 4.5.2. e 5.2.3. verifica montante).

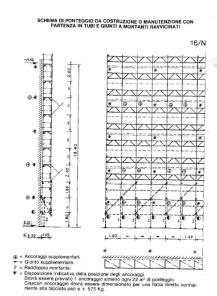
SCHEMA DI PONTEGGIO DA COSTRUZIONE O MANUTENZIONE CON PARTENZA IN TUBI E GIUNTI SU PIANO FORTEMENTE INCLINATO

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE www.ciprianobortolato.it



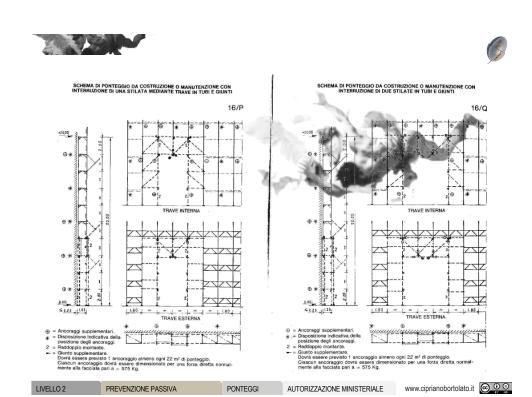






SCHEMA DI PONTEGGIO DA COSTRUZIONE O MANUTENZIONE CON PARTENZA TUBOLARE RASTREMATA ≤ 0.70 11.05 ra essere previsto 1 ancoraggio almeno ogni 22 m² di ponteggio. cun ancoraggio dovra essere dimensionato per una forza diretta normal-te alla facciata pari a ± 575 Kg.





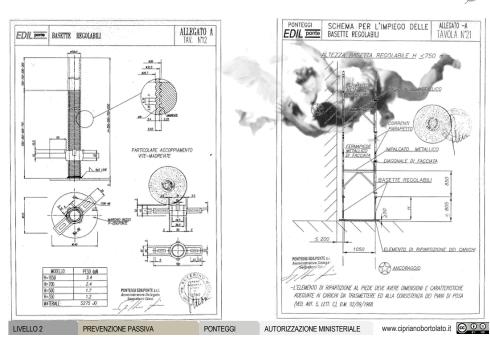


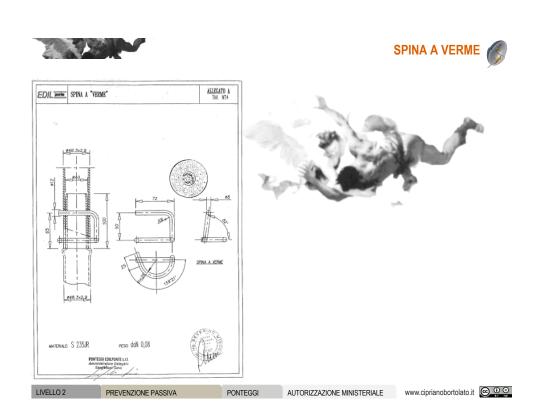


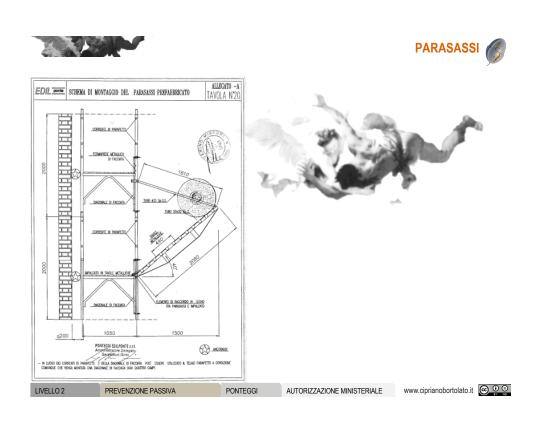


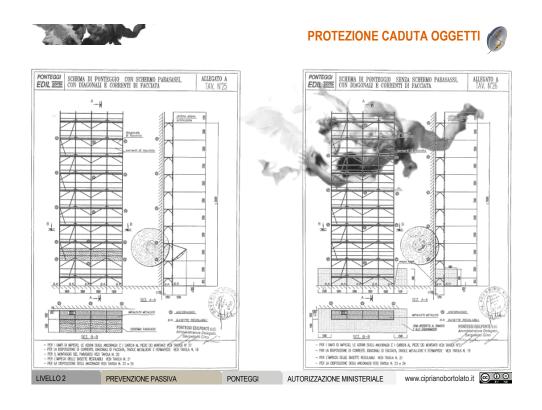


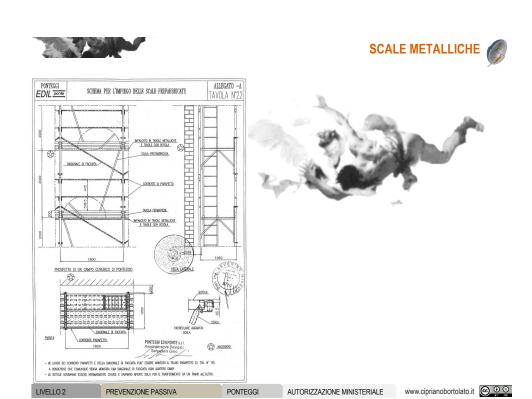
BASETTE REGOLABILI













PIMUS

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI PIMUS www.ciprianobortolato.it



Piano di montaggio, uso e smontaggio



NEI LAVORI IN QUOTA IL DATORE DI LAVORO PROVVEDE A REDIGERE A MEZZO DI PERSONA COMPETENTE UN PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO (PI.M.U.S.), IN FUNZIONE DELLA COMPLESSITÀ DEL PONTEGGIO SCELTO, CON LA VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA REALIZZATE ATTRAVERSO L'ADOZIONE DEGLI SPECIFICI SISTEMI UTILIZZATI NELLA PARTICOLARE REALIZZAZIONE E IN CIASCUNA FASE DI LAVORO PREVISTA. TALE PIANO PUÒ ASSUMERE LA FORMA DI UN PIANO DI APPLICAZIONE GENERALIZZATA INTEGRATO DA ISTRUZIONI E PROGETTI PARTICOLAREGGIATI PER GLI SCHEMI SPECIALI COSTITUENTI IL PONTEGGIO, ED È MESSO A DISPOSIZIONE DEL PREPOSTO ADDETTO ALLA SORVEGLIANZA E DEI LAVORATORI INTERESSATI.



PONTEGGI PIMUS

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA





www.ciprianobortolato.it

- 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO
- 2. IDENTIFICAZIONE DEL DATORE DI LAVORO CHE PROCEDERÀ ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO
- 3. IDENTIFICAZIONE DELLA SQUADRA DI LAVORATORI, COMPRESO IL PREPOSTO, ADDETTI ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO
- 4. IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO

5. DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO

- 5.1. GENERALITÀ E FIRMA DEL PROGETTISTA, SALVO I CASI DI CUI AL COMMA 1, LETTERA G) DELL'ARTICOLO 132,
- 5.2. SOVRACCARICHI MASSIMI PER METRO QUADRATO DI IMPALCATO
- 5.3. INDICAZIONE DEGLI APPOGGI E DEGLI ANCORAGGI.
- QUANDO NON SUSSISTE L'OBBLIGO DEL CALCOLO, AI SENSI DEL COMMA 1, LETTERA G) DELL'ARTICOLO
 132, INVECE DELLE INDICAZIONI DI CUI AL PRECEDENTE PUNTO 5.1, SONO SUFFICIENTI LE GENERALITÀ
 E LA FIRMA DELLA PERSONA COMPETENTE DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 136;

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI PIMUS www.ciprianobortolato.it





6. PROGETTO DEL PONTEGGIO, QUANDO PREVISTO

7. INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO ("PIANO DI APPLICAZIONE GENERALIZZATA")



- 7.2. MODALITÀ DI VERIFICA E CONTROLLO DEL PIANO DI APPOGGIO DEL PONTEGGIO (PORTATA DELLA SUPERFICIE, OMOGENEITÀ, RIPARTIZIONE DEL CARICO, ELEMENTI DI APPOGGIO, ECC.)
- 7.3. MODALITÀ DI TRACCIAMENTO DEL PONTEGGIO, IMPOSTAZIONE DELLA PRIMA CAMPATA, CONTROLLO DELLA VERTICALITÀ, LIVELLO/BOLLA DEL PRIMO IMPALCATO, DISTANZA TRA PONTEGGIO (FILO IMPALCATO DI SERVIZIO) E OPERA SERVITA, ECC.
- 7.4. DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI USO, CON ESPLICITO RIFERIMENTO ALL'EVENTUALE SISTEMA DI ARRESTO CADUTA UTILIZZATO ED AI RELATIVI PUNTI DI ANCORAGGIO
- 7.5. DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ED USO
- 7.6. MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN PRESENZA, NELLE VICINANZE DEL PONTEGGIO, DI LINEE ELETTRICHE AEREE NUDE IN TENSIONE, DI CUI ALL'ARTICOLO 117
- 7.7. TIPO E MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEGLI ANCORAGGI
- 7. 8. MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE IN CASO DI CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE (NEVE, VENTO, GHIACCIO, PIOGGIA) PREGIUDIZIEVOLI ALLA SICUREZZA DEL PONTEGGIO E DEI LAVORATORI
- 7. 9. MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO LA CADUTA DI MATERIALI E OGGETTI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI PIMUS www.ciprianobortolato.it





8. ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO, RIPORTANDO LE NECESSARIE SEQUENZE "PASSO DOPO PASSO", NONCHÉ DESCRIZIONE DELLE REGOLE PUNTUALI/SPECIFICHE DA APPLICARE DURANTE LE SUDDETTE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO ("ISTRUZIONI E PROGETTI PARTICOLAREGGIATI"), CON L'AUSILIO DI ELABORATI ESPLICATIVI CONTENENTI LE CORRETTE ISTRUZIONI, PRIVILEGIANDO GLI ELABORATI GRAFICI COSTITUITI DA SCHEMI, DISEGNI E FOTO

9. DESCRIZIONE DELLE REGOLE DA APPLICARE DURANTE L'USO DEL PONTEGGIO

10. INDICAZIONI DELLE VERIFICHE DA EFFETTUARE SUL PONTEGGIO PRIMA DEL MONTAGGIO E DURANTE L'USO

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI PIMUS www.ciprianobortolato.it



DISEGNO ESECUTIVO

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA

Ponteggi: disegno esecutivo

CONSERVATO IN CANTIERE

INDICAZIONI CONTENUTE NEL
DISEGNO ESECUTIVO:

1) L'INDICAZIONE DEL TIPO DI
PONTEGGIO USATO

2) GENERALITÀ E FIRMA DEL
PROGETTISTA

3) SOVRACCARICHI MASSIMI PER
METRO QUADRATO DI IMPALCATO

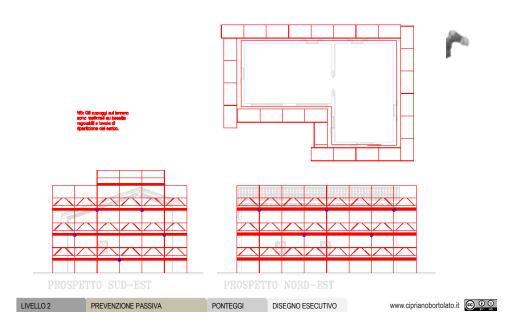
4) INDICAZIONE DEGLI APPOGGI E
DEGLI ANCORAGGI.

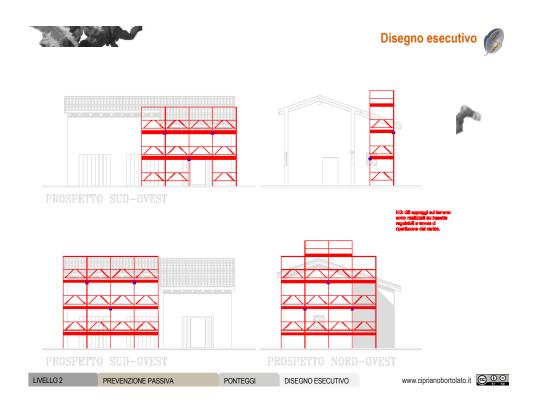
PONTEGGI DISEGNO ESECUTIVO

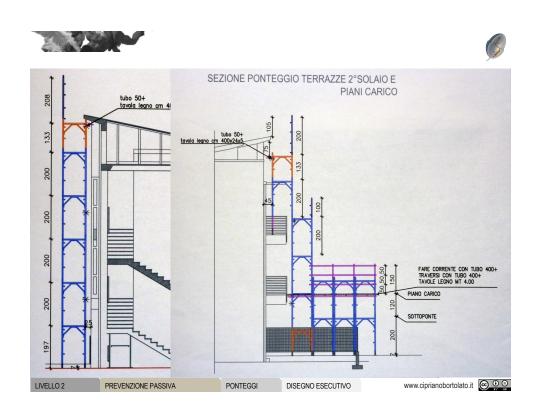


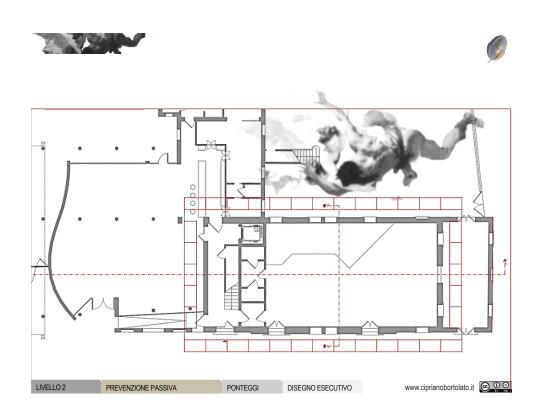
Disegno esecutivo 2

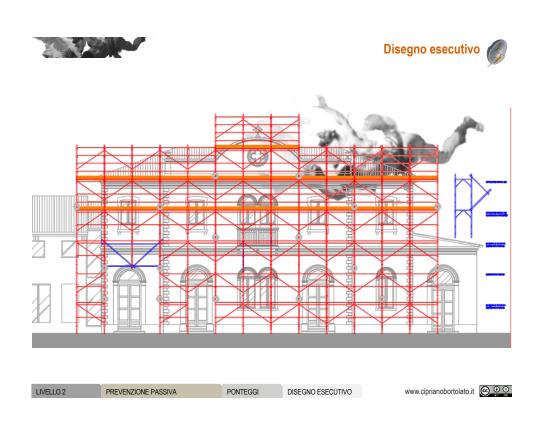


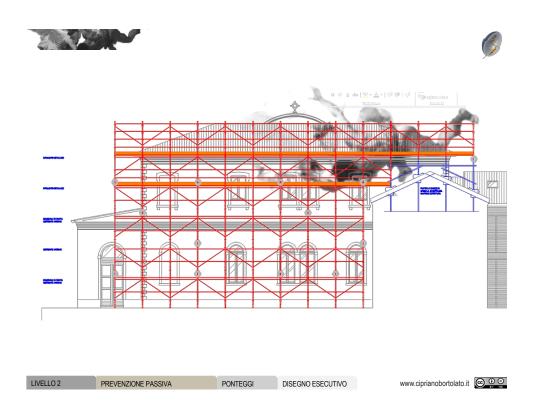




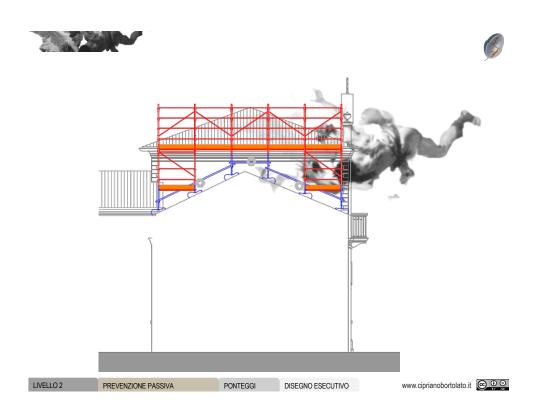














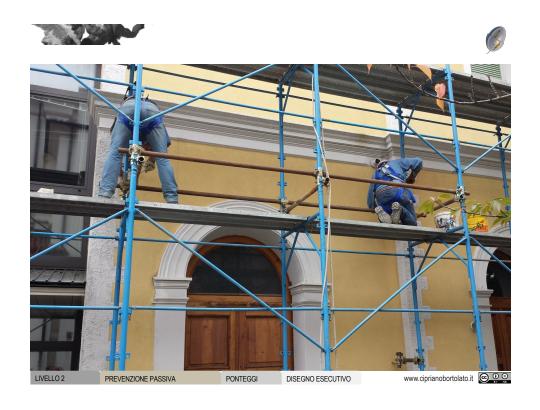




LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI DISEGNO ESECUTIVO www.ciprianobortolato.it

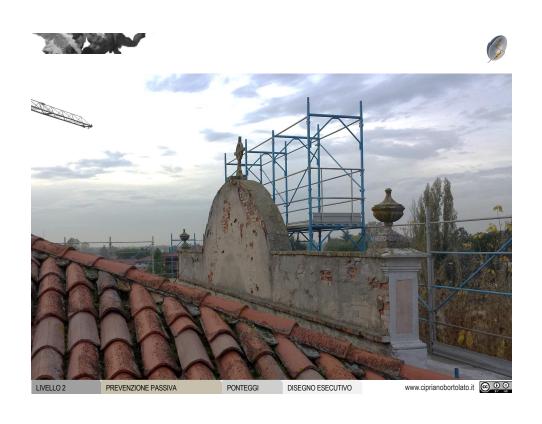












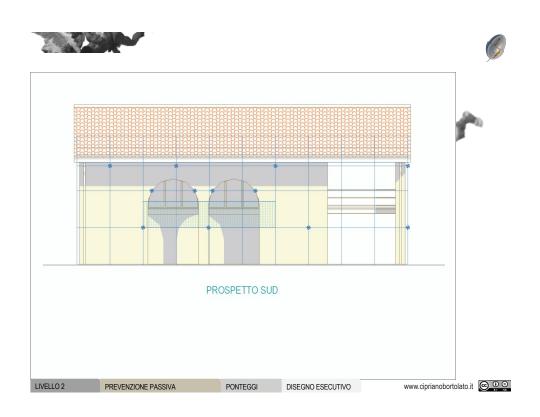


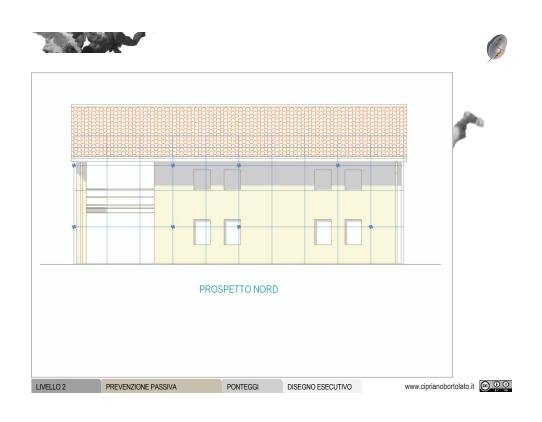


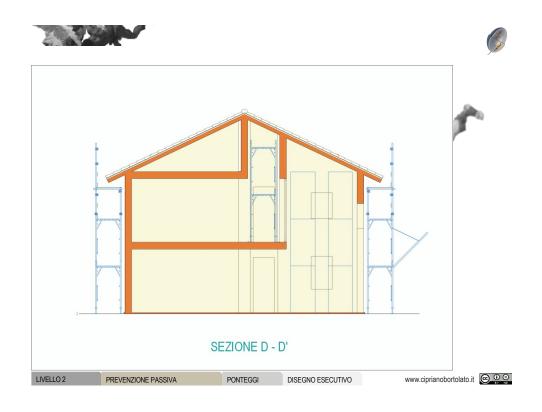
ATTREZZATURE PER IL LAVORO IN QUOTA

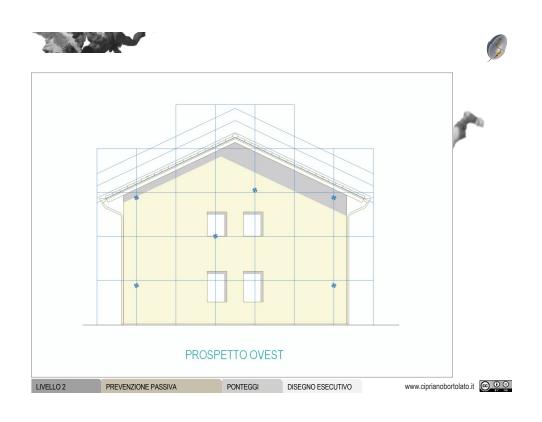


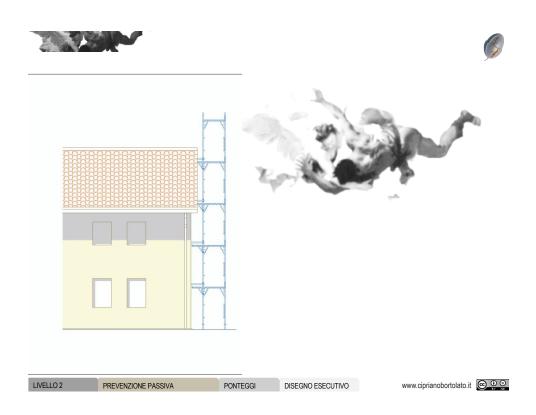


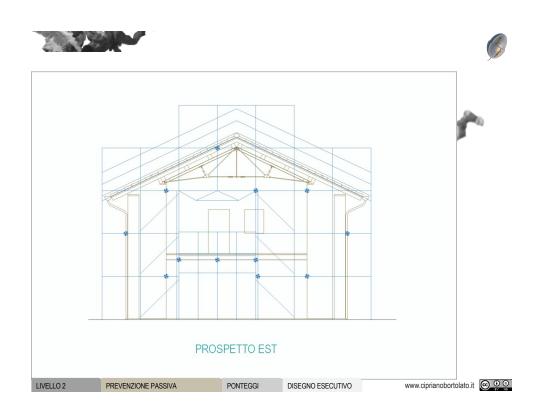


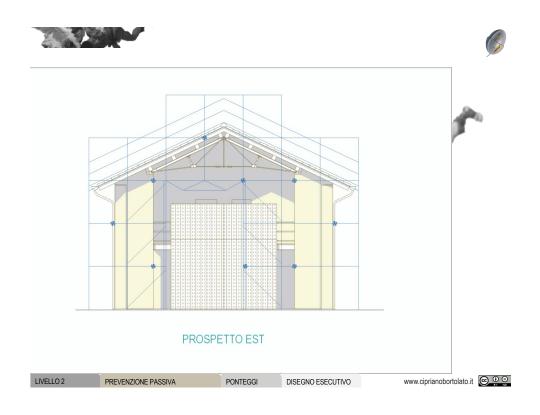


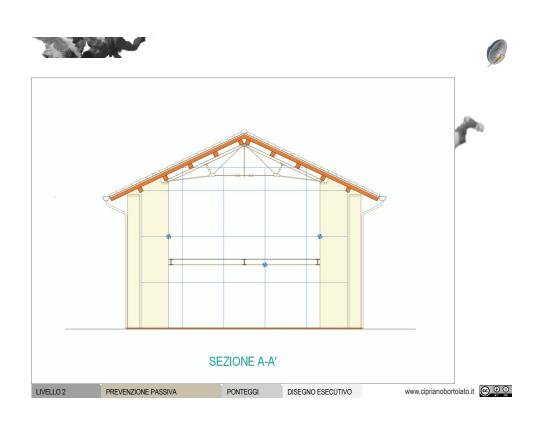














Progetto e calcolo

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI PROGETTO E CALCOLO www.ciprianobortolato.it











TIPOLOGIE DI PONTEGGI

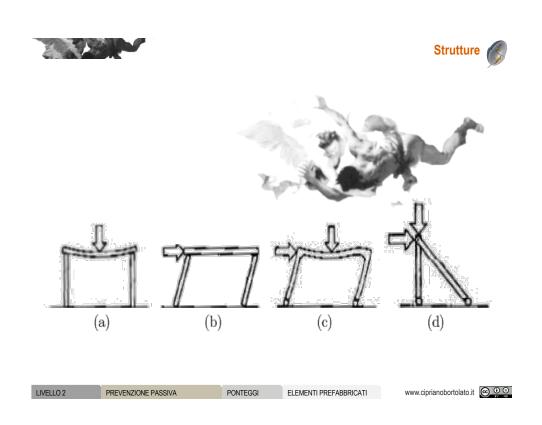
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI TIPOLOGIE www.ciprianobortolato.it

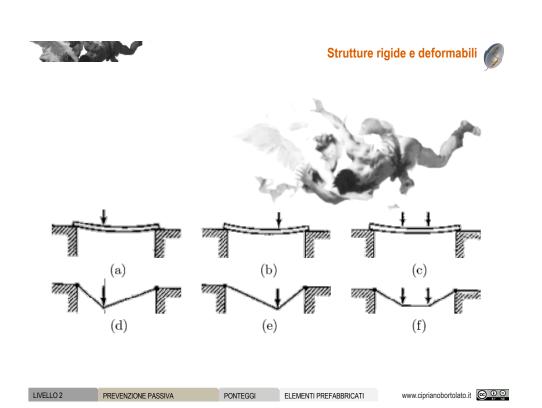


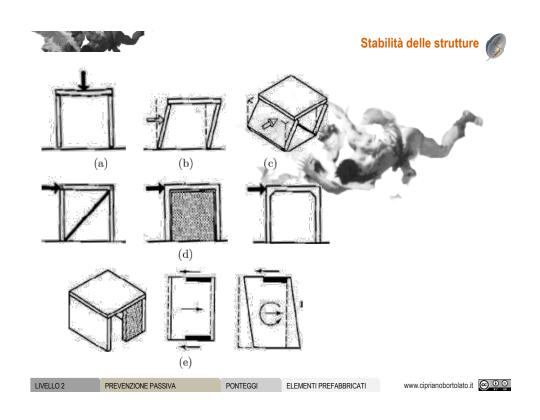
PONTEGGI A ELEMENTI PREFABBRICATI

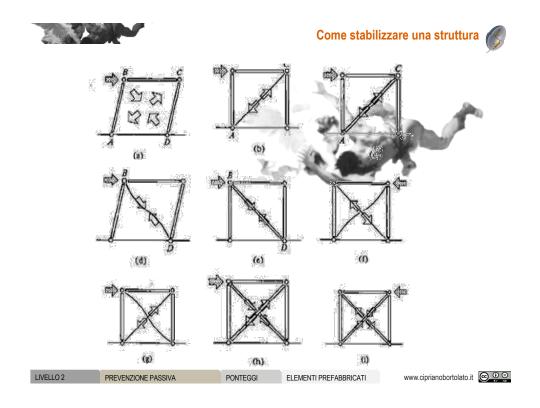
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI ELEMENTI PREFABBRICATI www.ciprianobortolato.it

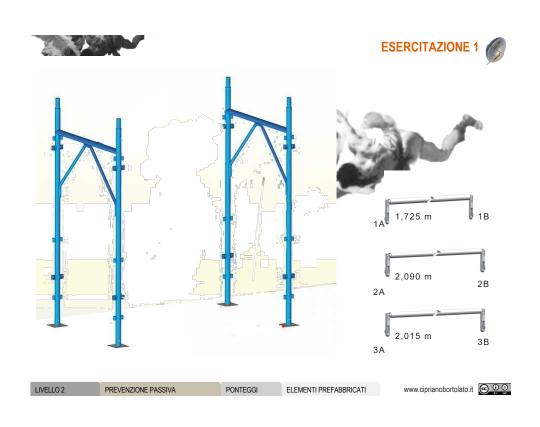


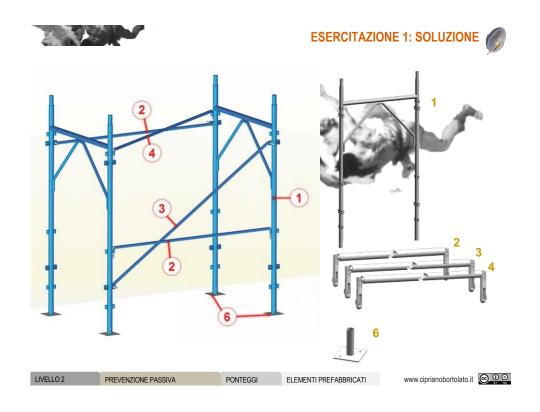


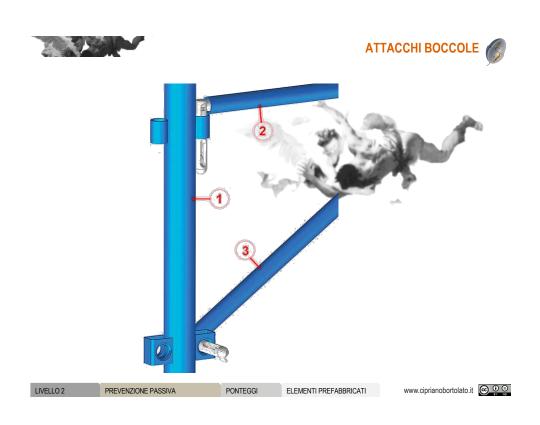


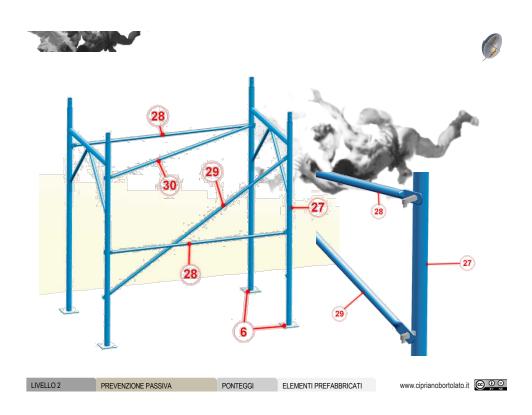


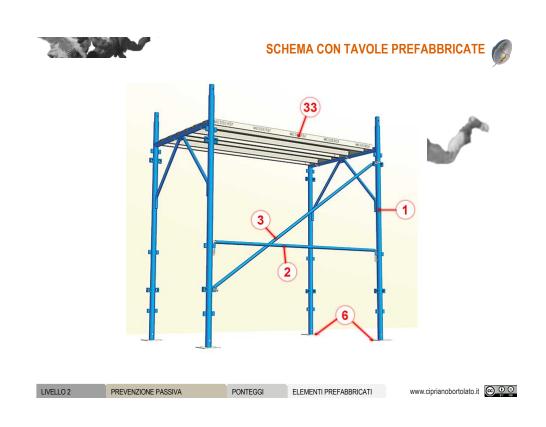


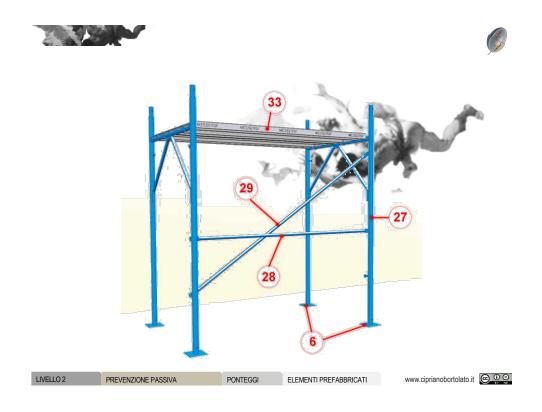


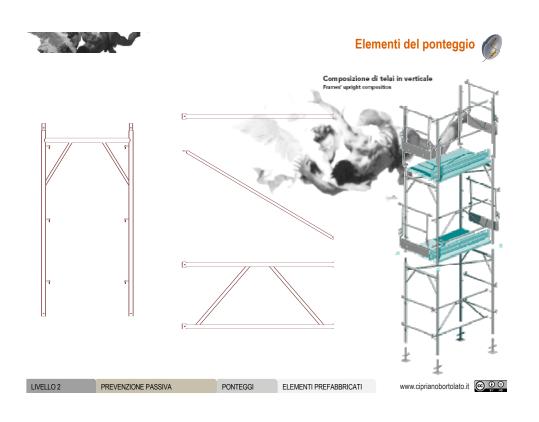


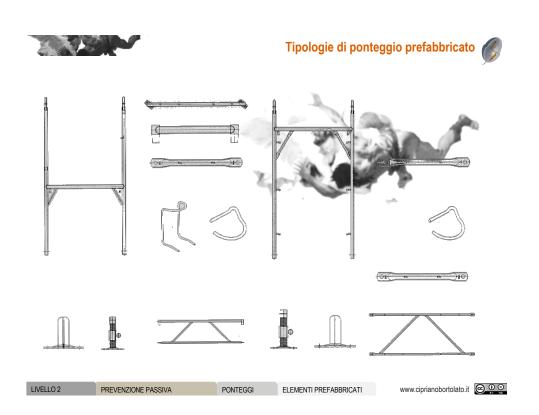








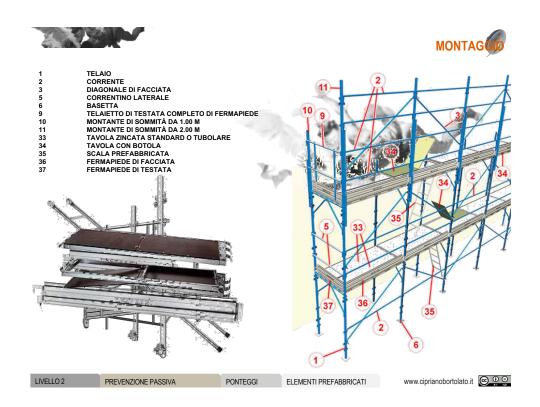


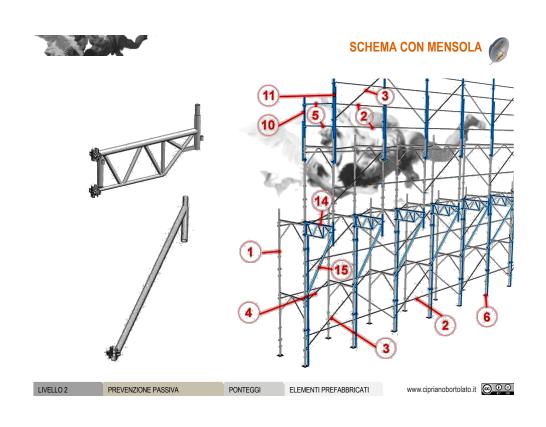


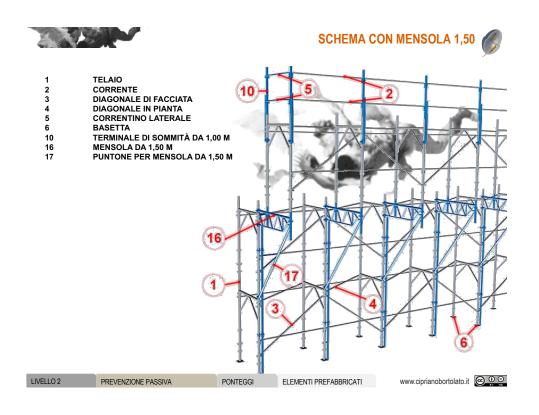


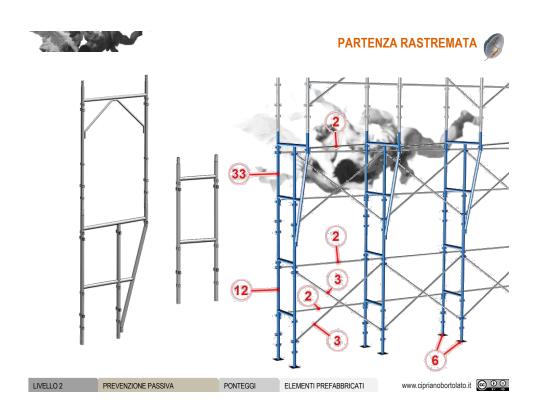
SCHEMI BASE

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI ELEMENTI PREFABBRICATI www.ciprianobortolato.it



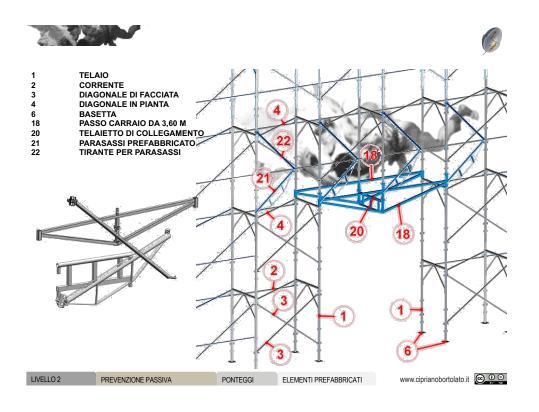








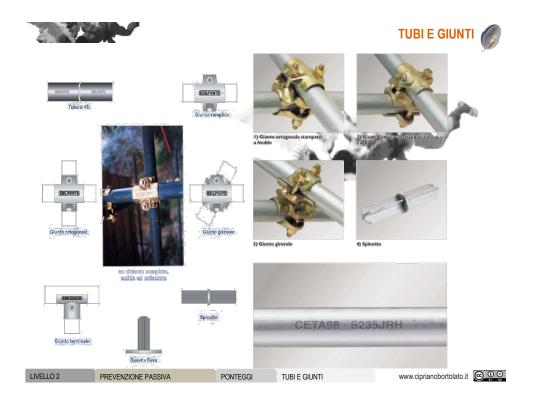


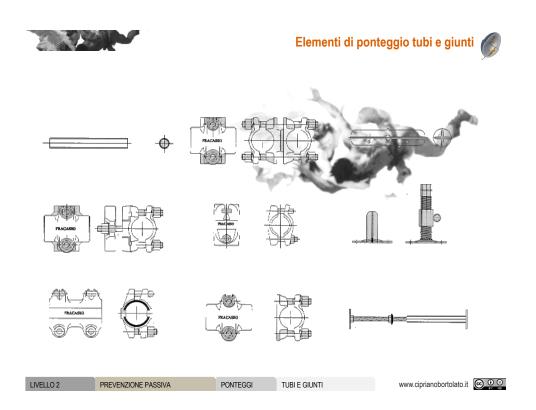




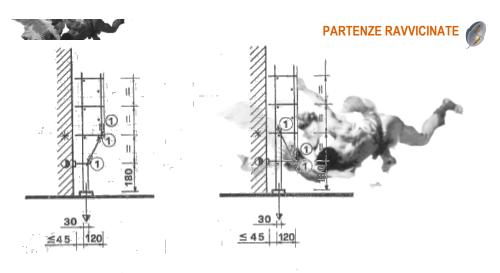
TUBI E GIUNTI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI TUBI E GIUNTI www.ciprianobortolato.it









- (1) Diagonali con giunto suppletivo di tenuta n. 1.
- (1) Montanti con giunto suppletivo di tenuta n. 1.

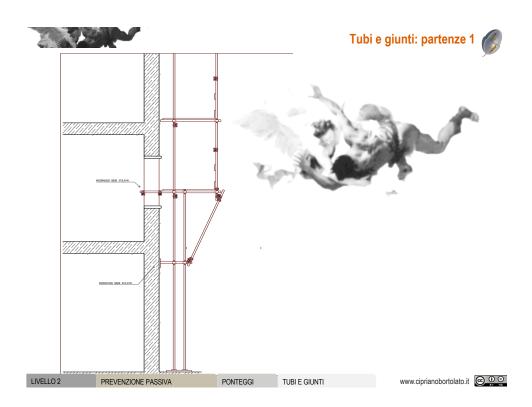
 Sbadacchio ad ogni stilata.

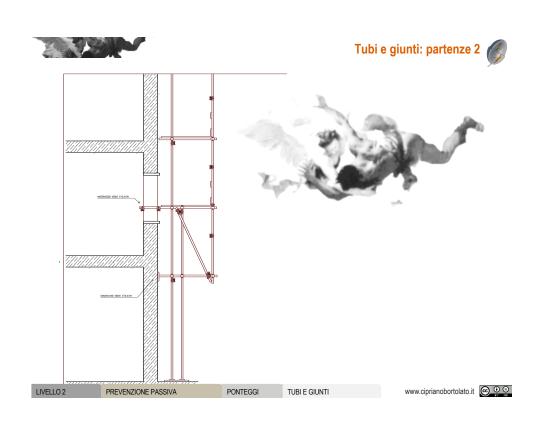
 Ancoraggio ad ogni stilata.

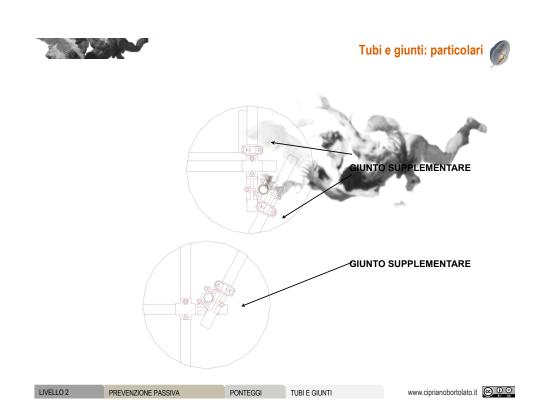
 Carichi trasmessi dai montanti ravvicinati.

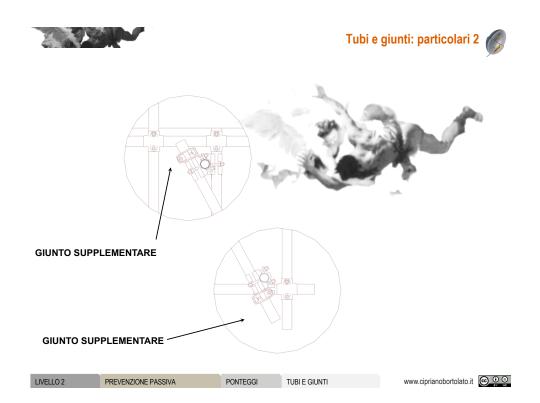
Tubi acciaio tipo 1 Kg. 2850.

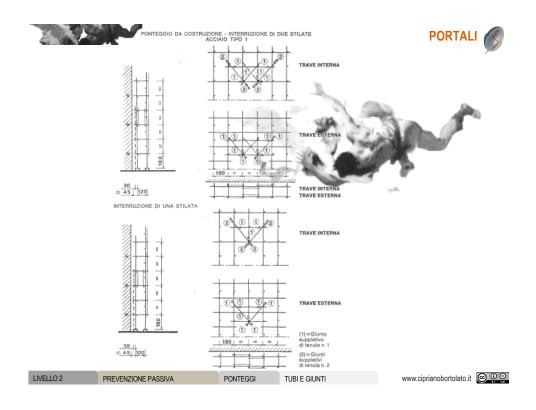
www.ciprianobortolato.it LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI TUBI E GIUNTI





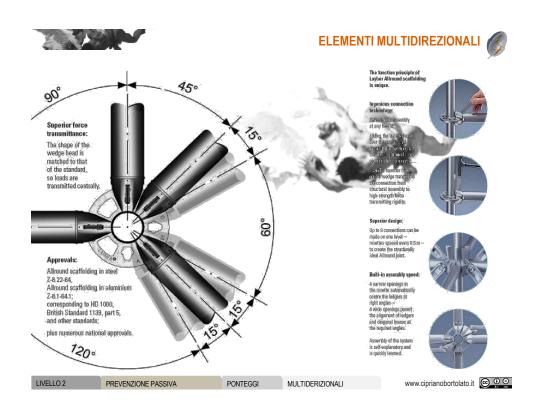


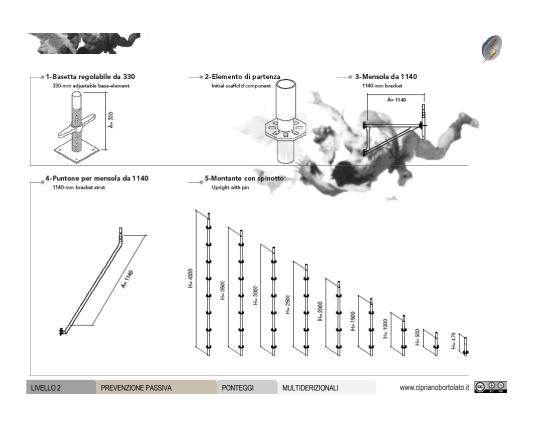


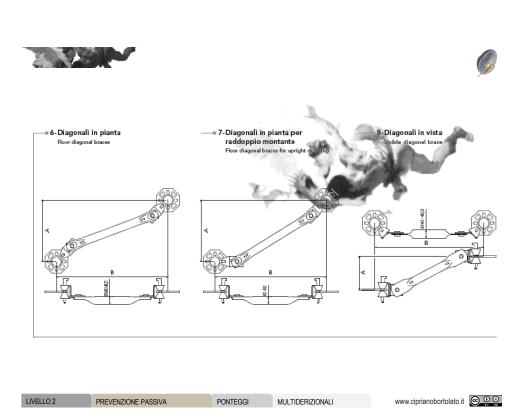




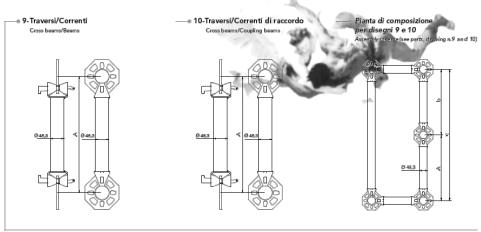
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MULTIDERIZIONALI www.ciprianobortolato.it





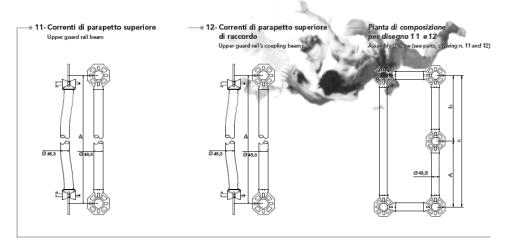






LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MULTIDERIZIONALI www.ciprianobortolato.it



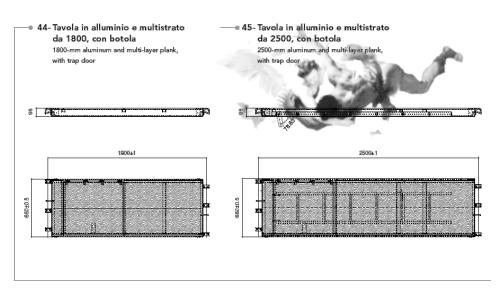


LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MULTIDERIZIONALI www.ciprianobortolato.it

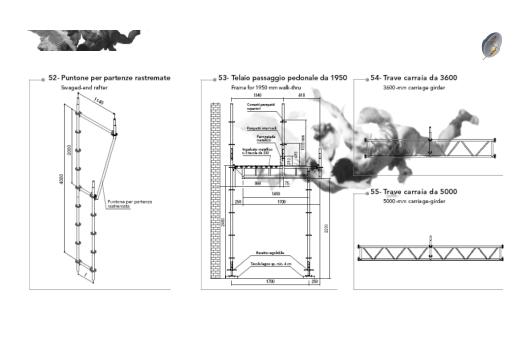


LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA



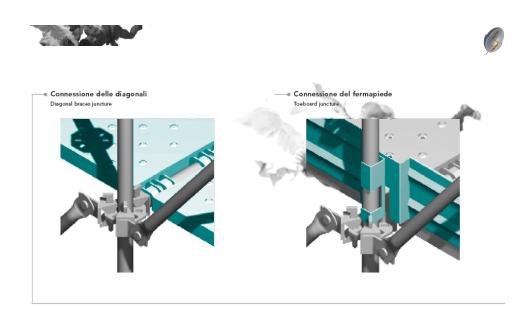


PONTEGGI MULTIDERIZIONALI



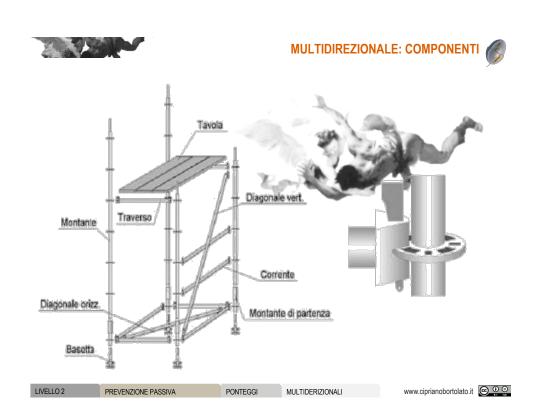
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MULTIDERIZIONALI www.ciprianobortolato.it

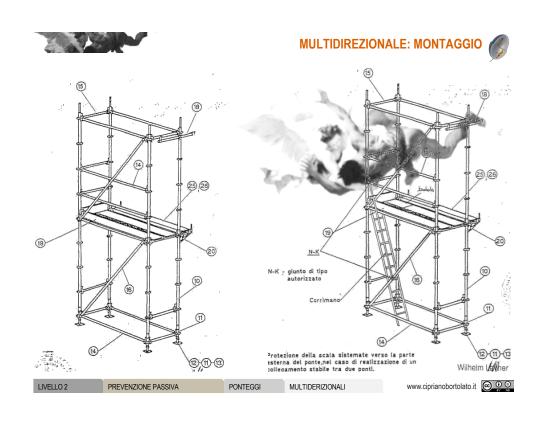
www.ciprianobortolato.it @ 0 0

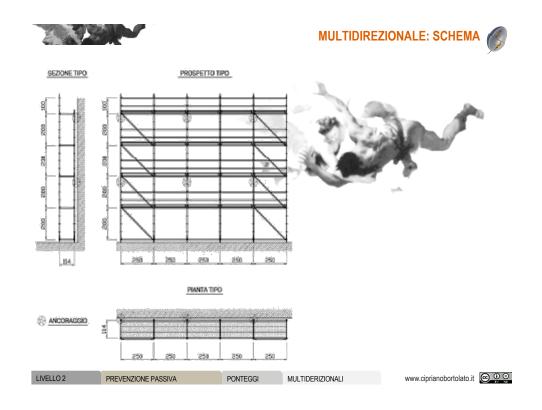


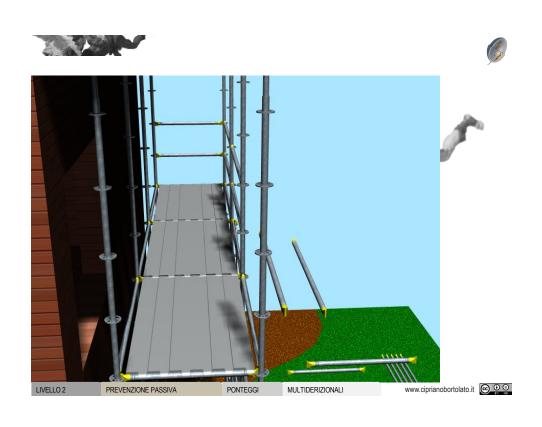
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MULTIDERIZIONALI

www.ciprianobortolato.it











ANCORAGGI DEI PONTEGGI

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI ANCORAGGI www.ciprianobortolato.it





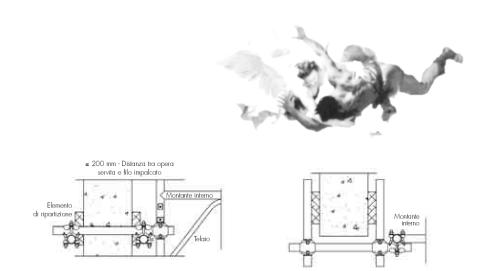






Ancoraggio a cravatta

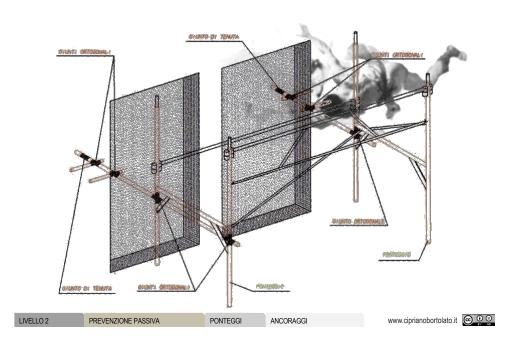




LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA www.ciprianobortolato.it PONTEGGI ANCORAGGI

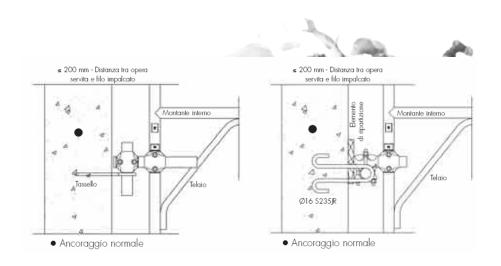


Ancoraggio a cravatta





Ancoraggio ad an

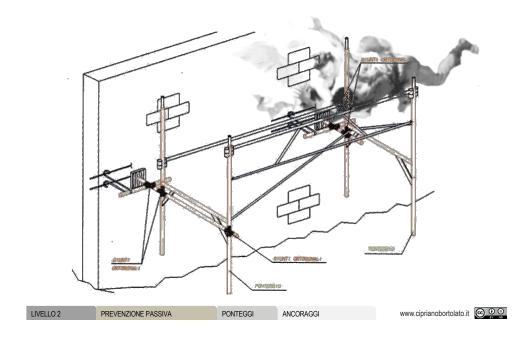


LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI ANCORAGGI www.ciprianobortolato.it



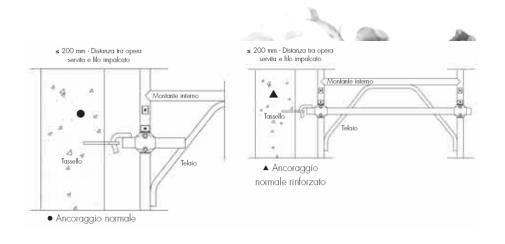
Ancoraggio ad anello con sbadacchio



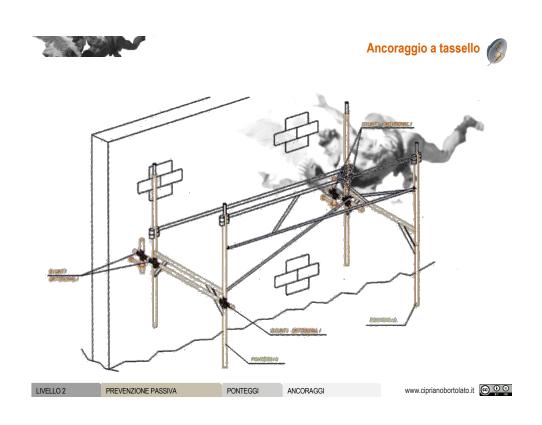


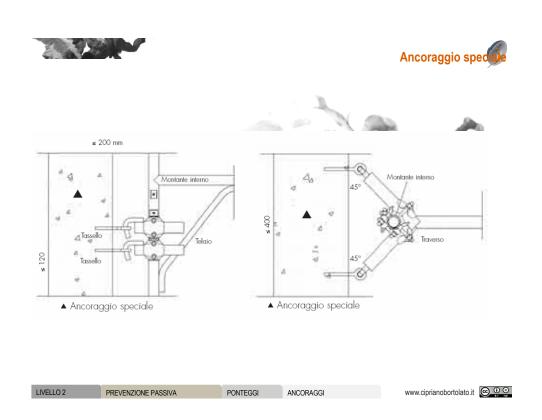


Ancoraggio a tasselo

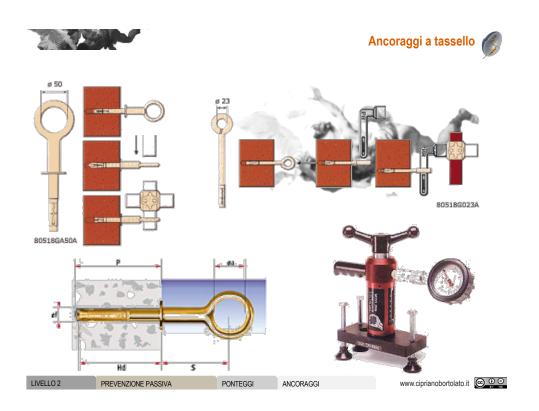


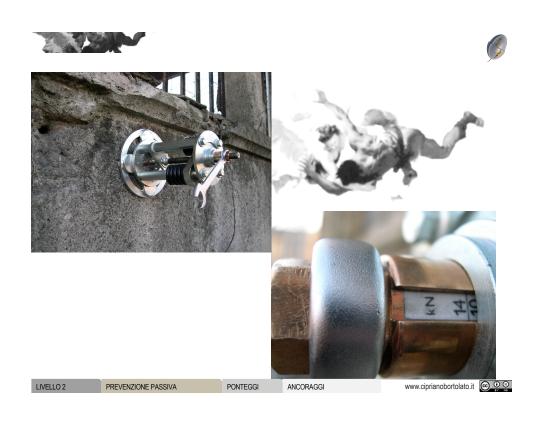
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI ANCORAGGI www.ciprianobortolato.it @ 0 0

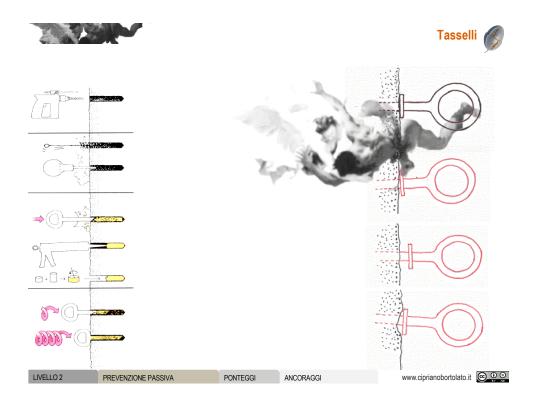


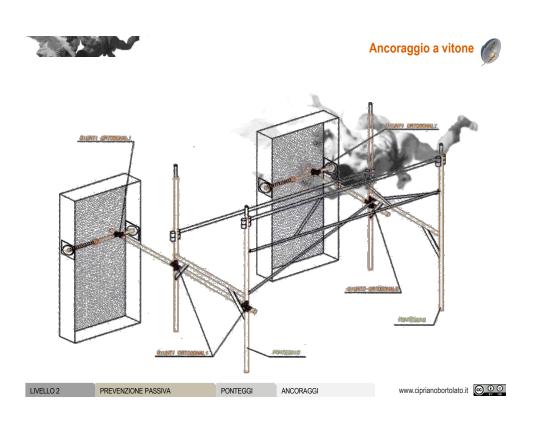


















IMPIEGHI DEI PONTEGGI



















ERRORI DI MONTAGGIO





































LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI

















CASTELLI DI CARICO

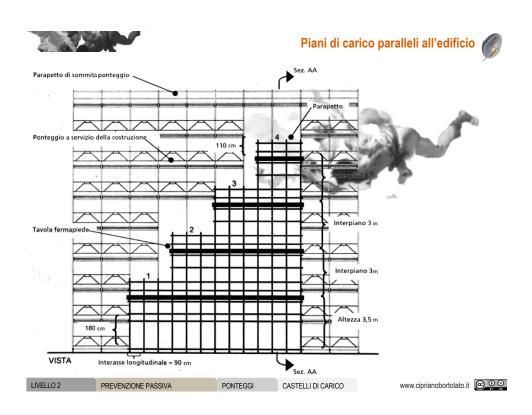
ESEMPIO 1

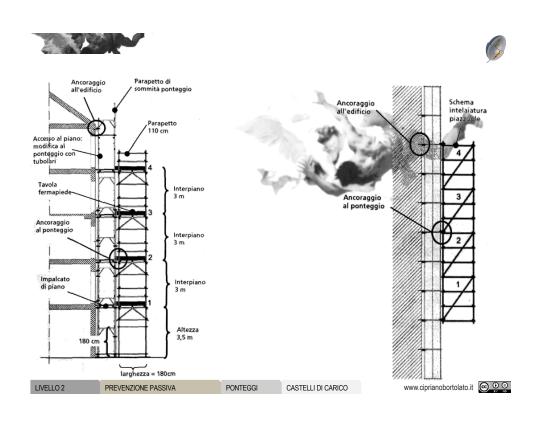
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI CASTELLI DI CARICO www.ciprianobortolato.it









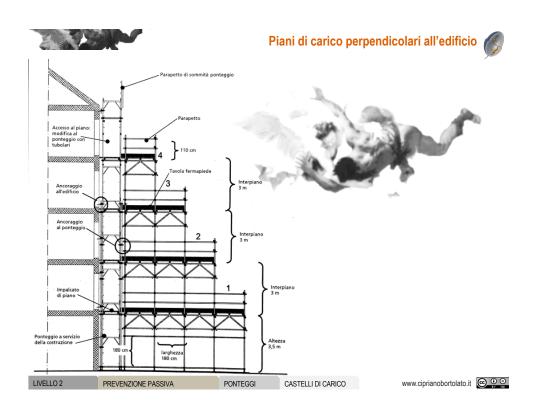


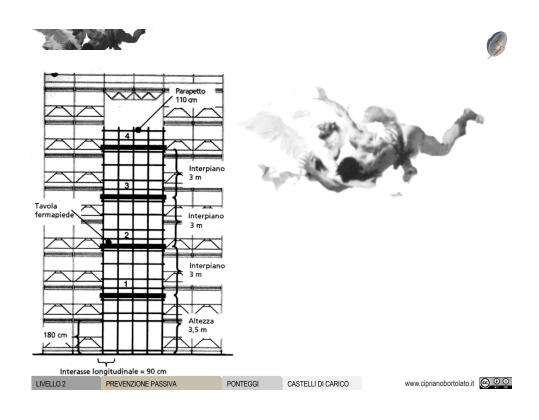


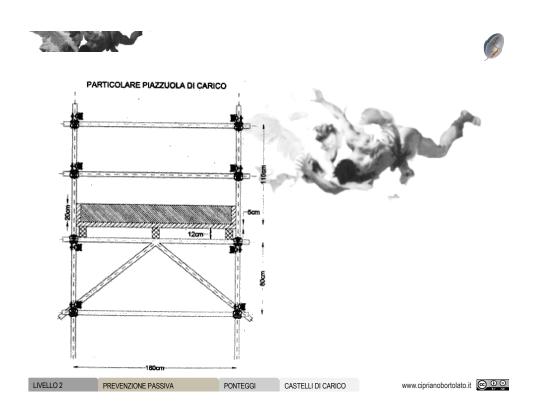
ESEMPIO 2

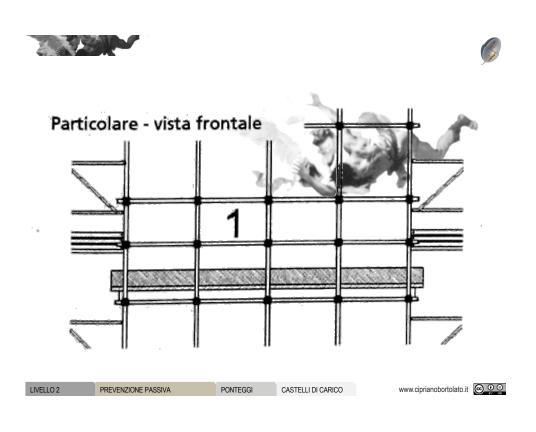
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI CASTELLI DI CARICO www.ciprianobortolato.it







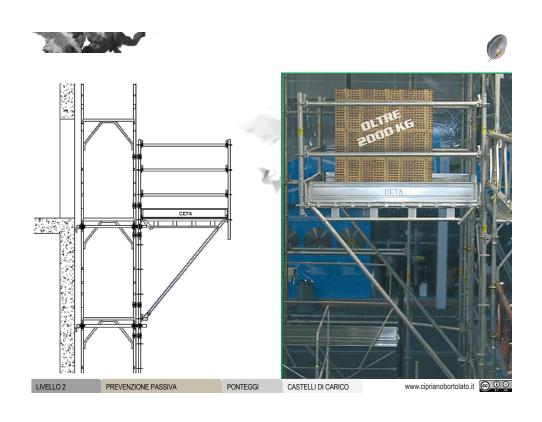




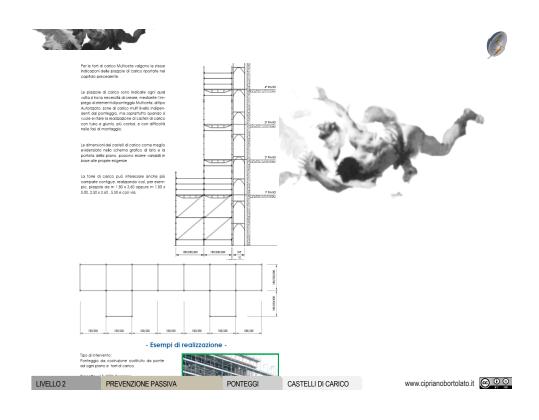


Esempio 3

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI CASTELLI DI CARICO www.ciprianobortolato.it



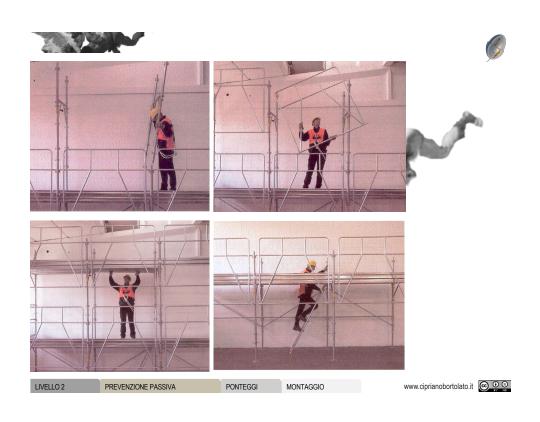






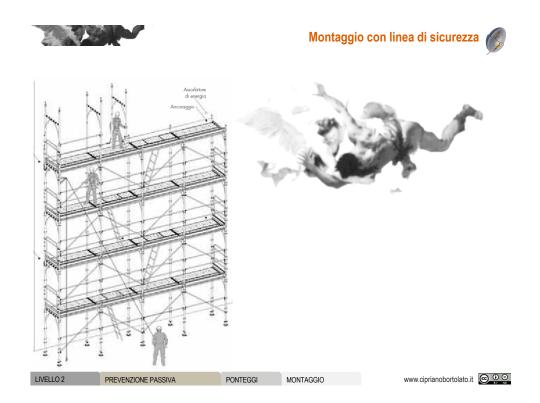
MONTAGGIO E SMONTAGGIO IN SICUREZZA

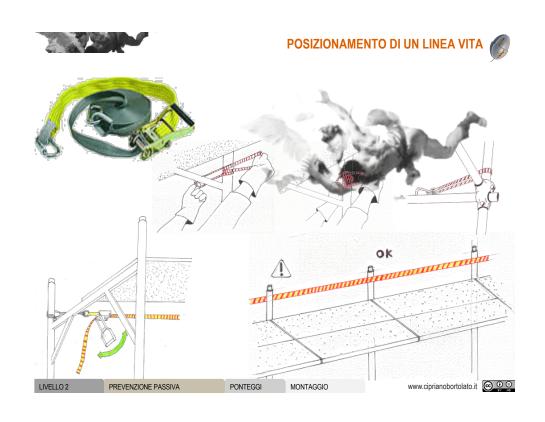


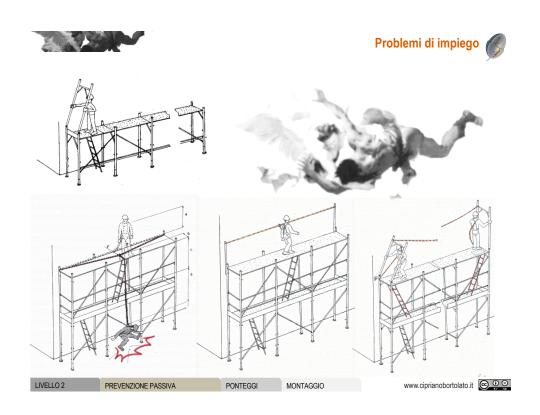






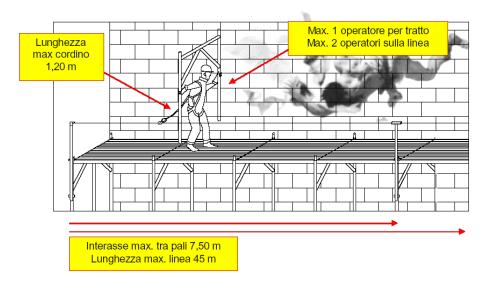








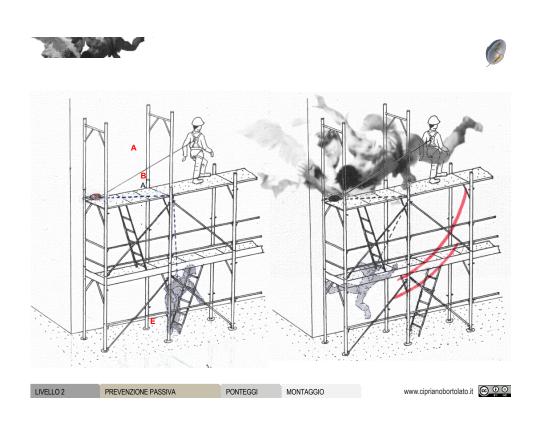




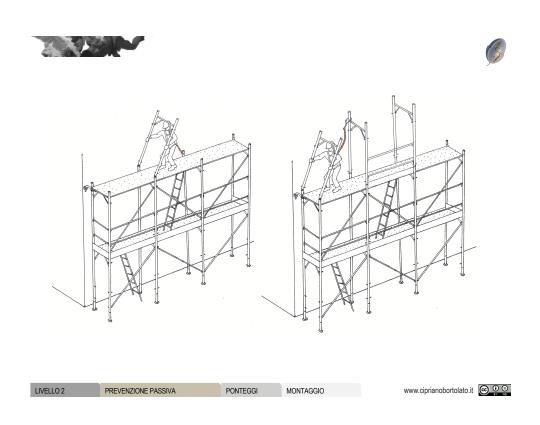


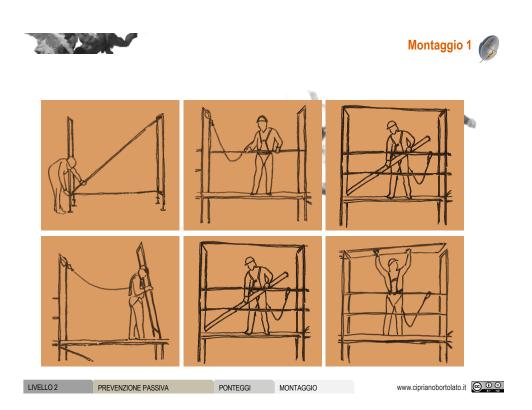


















LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI MONTAGGIO

www.ciprianobortolato.it © 0 0















ADEGUAMENTO PONTEGGIO













Superamento poggiolo









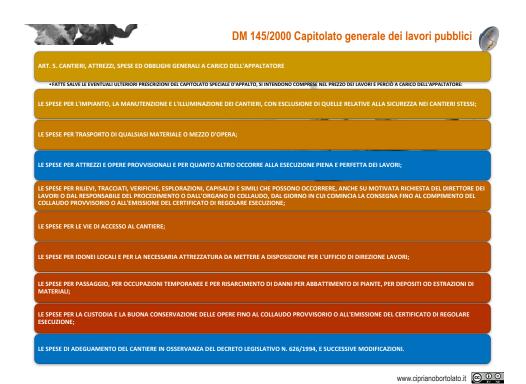




PONTEGGIO E COSTI DELLA **SICUREZZA**

www.ciprianobortolato.it





106





05.27.03.29 INTONACO CIVILE PER INTERNI ED ESTERNI

- Fornitura e posa in opera di intonaco civile per interni ed esterni, dato a qualunque altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, per uno spessore complessivo medio di mm 20, costituito da grezzo e stabilitura finale, compresa la preventiva formazione di fasce guida a distanza sufficientemente ravvicinata.
- Il grezzo sarà formato con malta bastarda dosata a kg 100 di cemento tipo R 325 e kg 300 di calce eminentemente idraulica per m³ di sabbia viva lavata, la stabilitura finale sarà formata con malta preconfezionata pronta all'uso.
- Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la formazione degli spigoli sia vivi che smussati, le lesene, i marcapiani, i riquadri per vani di porte e finestre, la formazione ed il disfacimento di ogni genere di ponteggio, i sollevamenti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

€ 17,08 mq.

(euro diciassette/08)

www.ciprianobortolato.it @ 0 @





4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.





ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PSC DI CUI AL PUNTO 2.1.2.

- 1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
- 2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
- 3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
- 4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

www.ciprianobortolato.it





ANAC - Determinazione n. 4/2006 del 26 luglio 2006



In particolare, si tratta di chiarire se l'elemento teleologico racchiuso nell'alinea "....ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori" valga in qualche modo a restringere il campo delle opere provvisionali imputabili alla

In altri termini, si tratta di verificare se le opere provvisionali, tra cui i ponteggi, debbano integralmente afferire alla sicurezza ed i relativi costi essere sottratti dal ribasso, ovvero se continua ad operare la prassi precedente di assoggettare a ribasso quanto meno il costo delle opere provvisionali strettamente strumentali all'esecuzione delle varie lavorazioni.

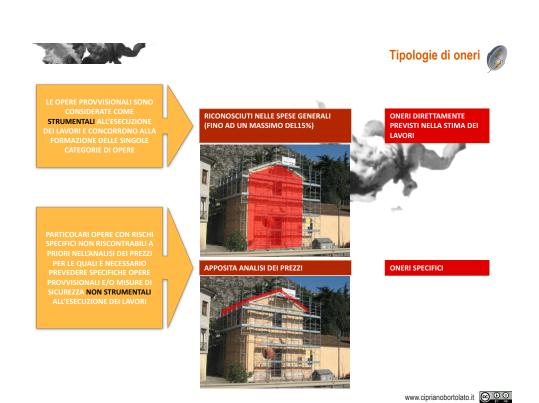
Difatti, attraverso una esegesi della disposizione ora indicata, tra gli apprestamenti rientrerebbero solo le opere provvisionali necessarie "ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori" in cantiere, cosicché, non subendo modificazione - ad esempio - la distinzione tra ponteggi "di servizio" e ponteggi "di sicurezza", solo questi ultimi sarebbero computati tra gli oneri di sicurezza.

Tale interpretazione, per quanto non irragionevole sul piano astratto, sarebbe però di non agevole applicazione, per la difficoltà di definire un discrimine netto tra quanto (un apprestamento o parte di esso) è destinato in prevalenza a garantire la sicurezza dei lavoratori e quanto afferisce invece ad altre funzioni.

Il legislatore ha dunque privilegiato una scelta definitiva attraverso una inequivoca, seppur solo esemplificativa, elencazione delle tipologie di apprestamenti i cui costi vanno esclusi dal ribasso.









PONTI SU RUOTE A TORRE

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA TORRI MOBILI www.ciprianobortolato.it







Secondo la UNI EN 1004: 2005 i trabattelli vengono divisi in due classi di carico:

Classi	Carico uniformemente distribuito (kN/m²)
2	1,50
3	2,00

La classe di carico indica l'entità del carico uniformemente distribuito da applicare sull'ultimo impalcato del trabattello ai fini delle verifiche di progetto.

La UNI EN 1004:2005 prevede quattro opzioni di accesso all'impalcato del trabattello:

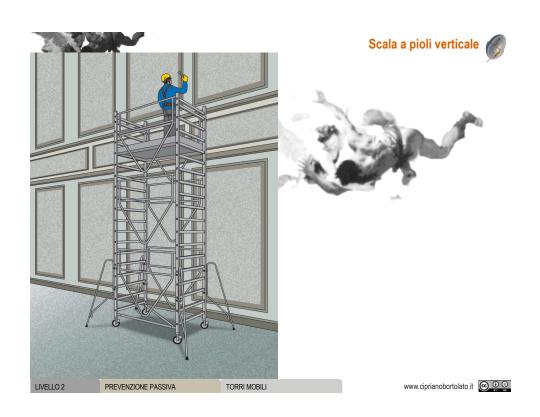
- accesso tipo A: scala a rampa
- accesso tipo B: scala a gradini
- accesso tipo C: scala a pioli inclinata
- accesso tipo D: scala a pioli verticale

Il fabbricante può fornire una o più opzioni di accesso per uno stesso trabattello e darne indicazione nella marcatura.

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA TORRI MOBILI www.ciprianobortolato.it



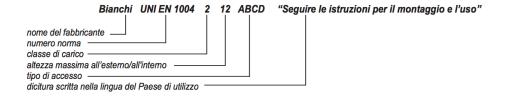




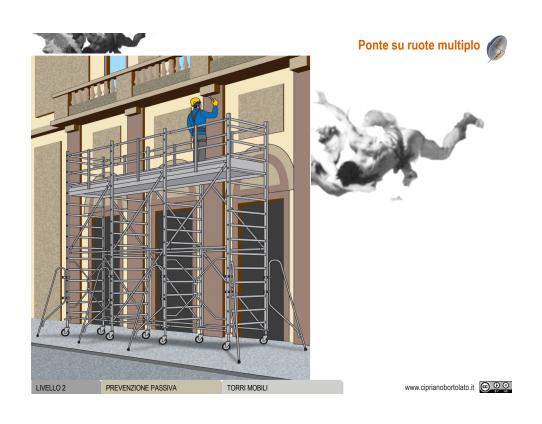






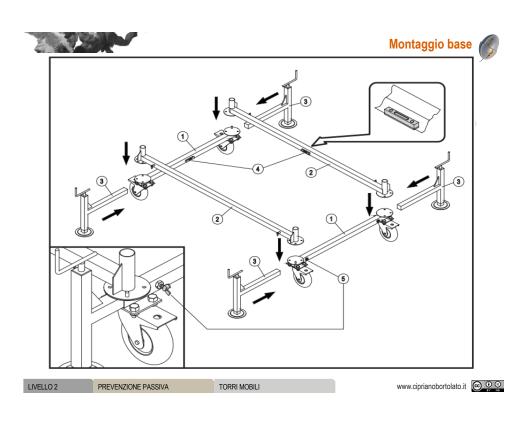


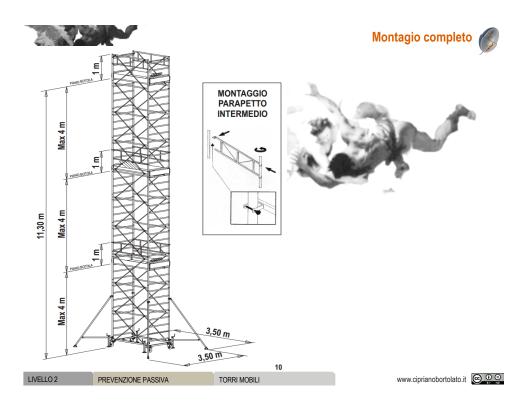
LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA TORRI MOBILI www.ciprianobortolato.it

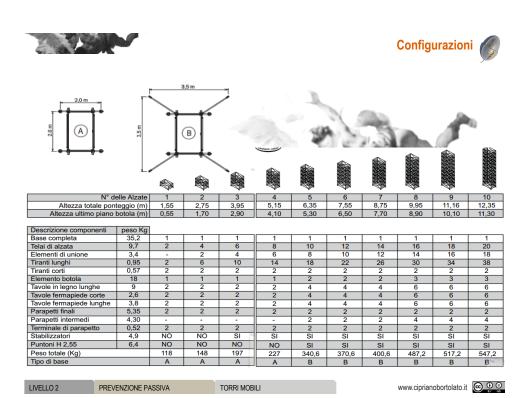




















LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA TORRI MOBILI

www.ciprianobortolato.it





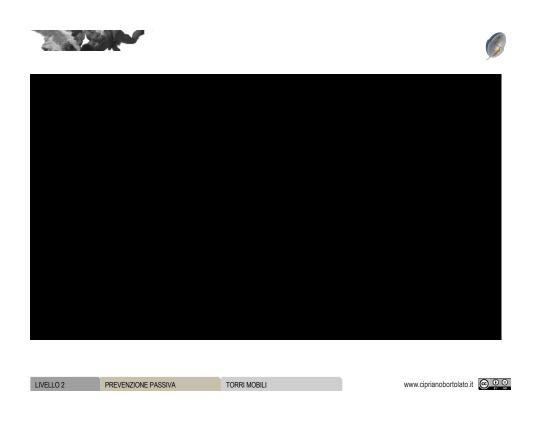




LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA TORRI MOBILI

www.ciprianobortolato.it







Piattaforme elevabili di lavoro

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PIATTAFORME ELEVABILI www.ciprianobortolato.it













cestello su base a cingoli base semov

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PIATTAFORME ELEVABILI

www.ciprianobortolato.it















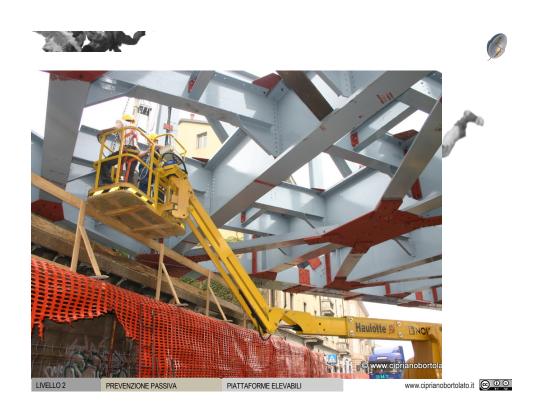


























PIATTAFORME ELEVABILI

www.ciprianobortolato.it @ 0 0









Ponteggi autosollevanti

LIVELLO 2 PREVENZIONE PASSIVA PONTEGGI AUTOSOLLEVANTI

www.ciprianobortolato.it



