
Méthodes de démolition: applications et évaluations

de Giovanni De Franceschi et Luca Gennero

Tutor: Giuseppe Ferro

Co-tutor: Marilena Cardu

Ce document a été rédigé avec l'intention d'analyser et d'approfondir le processus de cession du bâtiment à travers l'étude des techniques de démolition et les procédures d'élimination des débris. Le document se compose de deux parties: la première, théorique, dans laquelle les principales techniques ont été analysées et les principaux instruments de réduction des bâtiments soit mécaniques, soit par l'utilisation d'explosifs. Parmi les instruments de la démolition mécanique qu'on a choisi d'analyser sont dans l'ordre: mécanique agents d'expansion, les agents chimiques de prise de vue expansive Smash, la démolition par les outils de coupe, marteaux, ciseaux et pinces, des systèmes de destruction aérienne (FDS), une traction et de démolition pousser, fraiseuses, boule de métal, fraisage et hydro-démolition. En ce qui concerne l'utilisation d'explosifs, on a illustré les principes de fonctionnement, les composants du système (types d'explosifs, des fusibles, des détonateurs, des détonateurs) et les types de démolition (tomber, tomber en place, la démolition de structures avec des caractéristiques uniques) et les enjeux de la démolition de ce type (des fragments de débris éjectés de distribution, la production d'une pression excessive, le bruit, la poussière et les vibrations).

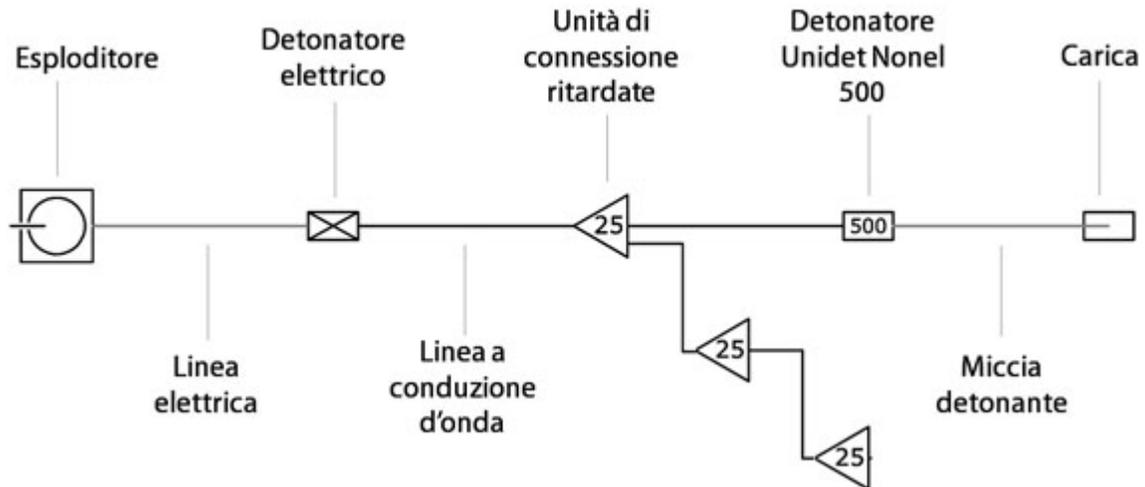


Illustration du câblage d'explosif

A la fin de la première partie on a écrit un chapitre sur l'élimination des déchets de construction et de démolition. Selon la typologie de déchets a été analysé la législation en vigueur, la composition des déchets et la façon de réutilisation / recyclage ou d'élimination.

Dans la deuxième partie on a présenté des deux exemples où on a appliqué les connaissances théoriques apprises: la première est la démolition du bâtiment pour bureaux "ex-FS" à Turin, Corso Peschiera 83 et le deuxième celle de l'ancienne fonderie Nebiolo abandonné située à Turin entre Via Bologna, C.so Novara, Via Padova, Via Como.

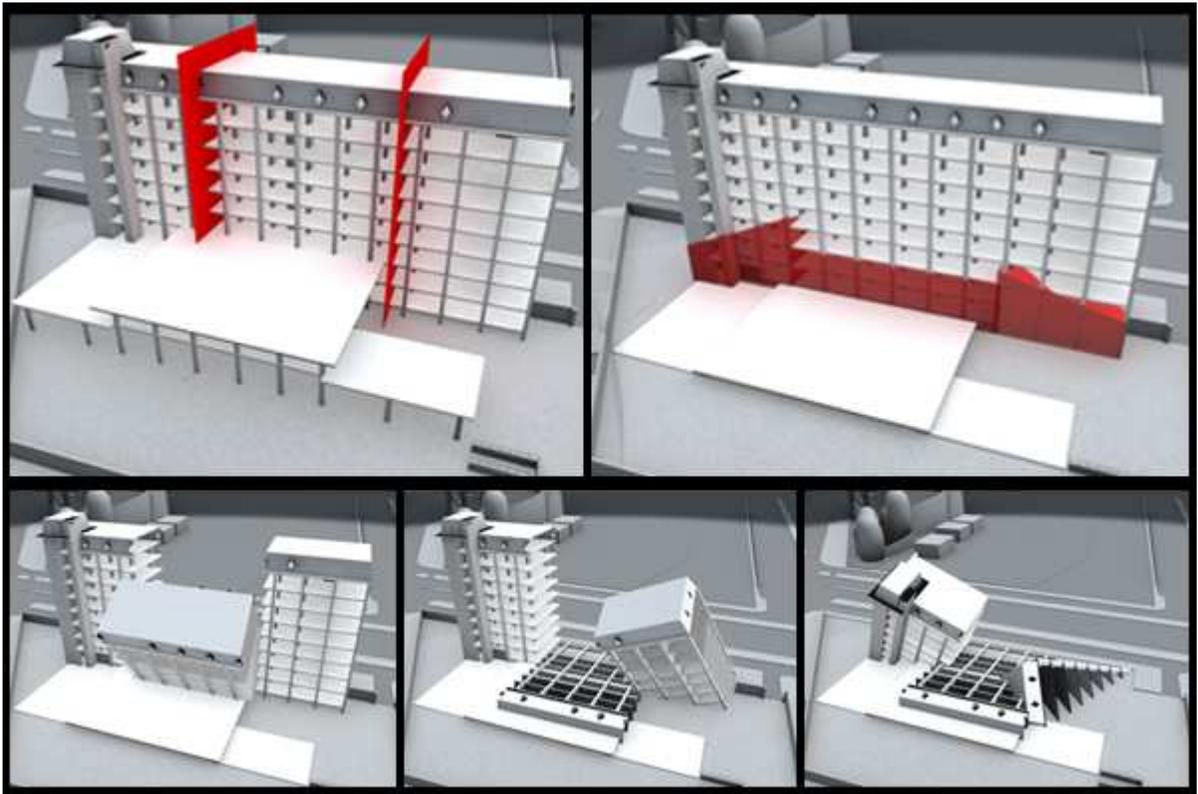


Illustration des modalités de démolition du bâtiment « es-Fs » avec l'explosif

Après une analyse de la situation actuelle, l'analyse structurelle et du site on a hypothésé chacun de ces deux types de démolition par des moyens mécaniques et avec l'utilisation d'explosifs. On a défini les modes de fonctionnement (usage, temps, coûts d'exploitation, l'assainissement de l'amiante, les méthodes et les coûts de l'élimination des débris).

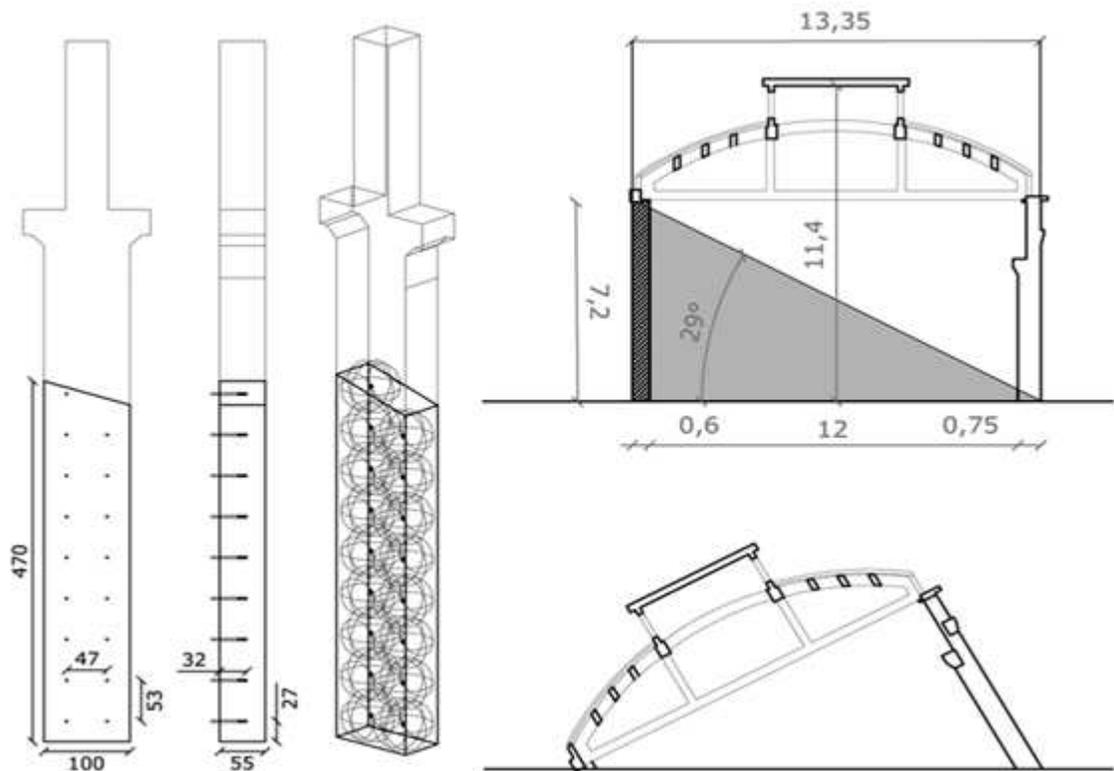


Illustration du chargement d'un pilier (ex-fonderie Nebiolo) et schéma du renversement

Compte tenu de la hausse du coût de la démolition à l'explosif on a pensé pour réinvestir les économies réalisables avec cet instrument dans une démolition plus sélective des composants de construction en fonction de leur matériau constitutif, afin d'obtenir les avantages environnementaux et réduire le coût de d'enfouissement. En conclusion, on effectue une comparaison entre les coûts des frais de démolition mécanique de démolition non-sélectifs et sélectifs de l'utilisation d'explosifs à l'abbé de la structure montrant dans ce cas le coût de la mise en œuvre de ce dernier. Sur la base des données recueillies on a effectué une étude afin de déterminer quel est le coût d'enfouissement qui ferait un meilleur système économique plutôt que l'autre.

Pour obtenir plus d'information, e-mail:

Giovanni De Franceschi: g.defranceschi@hotmail.com

Luca Gennero: lucagennero@aliceposta.it