

SETTORE S4 - PIANIFICAZIONE E SOSTENIBILITA' URBANA EDILIZIA PRIVATA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU
**Missione M5 - Componente C2 - Misura Investimenti in progetti
di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione
e degrado sociale - Investimento 2.1**

Progetto n.75 / 22:
**"RIGENERAZIONE AREA FERROVIARIA
EX CONSORZIO AGRARIO: SOTTOPASSO CICLOPEDONALE
STAZIONE FERROVIARIA" - ID 8930**
CUI: S00184280360202200060 - CUP: C94E21000160001

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

progettista

fabio ferrini ingegnere
via ciro menotti 43
41121 modena (mo)
tel. 059.7274501
fax. 059.5960161
fabioferrini@ferriningegneria.com
fabio.ferrini@ingpec.eu

responsabile unico del procedimento

calogero filippello ingegnere
via peruzzi 2
41012 carpi (mo)
tel. 059.6469158
calogero.filippello@comune.carpi.mo.it
lavori.pubblici@pec.comune.carpi.mo.it

elaborato **01**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO**

data
giugno 2023

I° revisione

II° revisione

scala

INDICE

1	GENERALITA'	2
2	OBIETTIVO ANALISI	3
3	LIMITI SCIENTIFICI ATTIVITA'	4
4	INQUADRAMENTO LEGISLATIVO	5
5	ANALISI STORIOGRAFICA.....	8
5.1	CENNI STORICI	9
5.2	ATTIVITA' BELLICA DOCUMENTATA	10
5.2.1	ATTIVITA' BELLICA CAMPALE	10
5.2.2	ATTIVITA' BELLICA AEREA	31
5.2.3	ARCHIVI UFFICIALI ENTI COMPETENTI	36
6	ANALISI FOTOGRAMMETRICA.....	37
6.1	INQUADRAMENTO GENERALE	38
6.2	INQUADRAMENTO AREA TARGET	41
7	ANALISI BALISTICA.....	43
7.1	ANGOLO D'INGRESSO.....	44
7.2	TRAIETTORIA ORIZZONTALE.....	45
7.3	CAPACITA' DI PENETRAZIONE	46
8	ANALISI DOCUMENTALE.....	50
9	MATRICE VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO.....	56
10	VALUTAZIONI FINALI	58
11	APPENDICE	60
11.1	FOTOGRAMMI PRINCIPALI ORDIGNI PICCOLO CALIBRO.	60
11.2	FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI ITALIANI	61
11.3	FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI TEDESCHI.....	62
11.4	FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI AMERICANI.....	62
11.5	FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI INGLESI.....	64
12	FOTOINSERIMENTI AREA INTERVENTO	65
13	BIBLIOGRAFIA	66
14	RISULTANZE ANALISI STRUMENTALE INTEGRATIVA CONDOTTA DA SNB	
	SERVICE SRL E VALUTAZIONE CONCLUSIVA.....	67

1 GENERALITA'

Il processo complessivo di valutazione rischio è stato eseguito partendo da un'adeguata ricerca storiografica ed un'analisi documentale successiva, sulla zona occupata dall'areale interessato dall'intervento di progetto definitivo-esecutivo denominato in via breve "P.N.R.R.- Riqualficazione sottopasso ferroviario – realizzazione nuova tettoia", in comune di Carpi, provincia di Modena.

L'analisi storico - documentale è stata eseguita per determinare la tipologia prevalente di attività bellica censita per il sito in esame, valutata in relazione alle modificazioni dello stato di fatto in epoca post-bellica, sovrapposto allo stato di progetto, integrato da valutazione geologiche, geotecniche e balistiche. L'inquadramento storiografico dell'area eseguito con l'analisi della documentazione storica di attività belliche del sito progettuale permette di pianificare le successiva attività normativamente eseguibili per ridurre e/o eliminare il potenziale rischio bellico residuale.

L'analisi storiografica preliminare in materia di valutazione rischio bellico residuo rappresenta l'attività più idonea per conoscere con esattezza dati documentati sensibili quali per esempio le tecniche di combattimento adottate dai singoli belligeranti, la tipologia, natura, dimensioni delle armi ed ordigni impiegati, le aree territoriali oggetto di scontri o combattimenti tra fazioni opposte, con particolare riferimento ad attività bellica di natura campale e/o attività bellica di natura aerea.

Di grande aiuto in questi casi sono le fonti informative reperibili, quali principalmente I rapporti ufficiali censiti sui bombardamenti aerei alleati, le analisi fotografiche e le relative interpretazioni (fotogrammetria aerea), i dati di archivio delle Autorità competenti (Uffici Bcm, Prefetture, Stazioni Carabinieri).

Un'analisi documentale associata, mirata in particolare a verificare la presenza e l'incidenza di eventuali interventi di natura antropica che hanno alterato le condizioni del piano di campagna originario, risalente al periodo bellico (riporti, rimaneggiamenti, opere antropiche in elevazione o in profondità) ed a valutare l'impatto e l'incidenza delle opere progettuali rispetto al piano di campagna attuale ed al piano di campagna originario, consentirà eventualmente di limitare il potenziale rischio residuo del sito in esame.



Vista aerea

In ottemperanza agli obblighi normativi prescritti da T.U.S. 81/2008, emendato ed integrato da Legge n.177/2012, come previsto da articolo 1, comma 1 della normativa vigente, il presente studio preliminare si sviluppa attraverso un'adeguata analisi storiografico-documentale preliminare, attività finalizzata alla futura stesura del PSC generale dell'opera, si segnala l'opportunità di analizzare in dettaglio l'oggettiva criticità derivante dal potenziale rinvenimento di ordigni residuati bellici inesplosi durante le attività di scavo previste in cantiere, al fine di adeguare in modo idoneo il processo di gestione del rischio bellico residuo all'interno del documento generale di valutazione rischi dell'opera, comprese le eventuali relative procedure di messa in sicurezza convenzionali, adottabili secondo il livello di rischio residuo valutato.

2 OBIETTIVO ANALISI

La presente specifica tecnica si pone l'obiettivo di eseguire una corretta valutazione dei rischi interferenti presenti nel sottosuolo, in particolare in relazione alla valutazione preliminare del rischio bellico residuale ascrivibile all'area di progetto, al fine di permettere l'esecuzione delle successive opere progettuali in modo razionale ed in sicurezza, per poi determinare la necessità o meno di procedere in fase successiva con un intervento di messa in sicurezza convenzionale, definito da normativa tecnica vigente.

L'analisi storiografico-documentale preliminare rappresenta lo strumento base messo a disposizione dalla normativa tecnica attuale esistente per valutare in sede preliminare il potenziale livello di accettabilità o non accettabilità del rischio bellico residuo, in relazione ai dati disponibili ed alle

conoscenze note. Nel caso in cui tale analisi preliminare non fornisca elementi esaustivi, è possibile concludere il processo di valutazione rischio con un'adeguata analisi strumentale integrativa.

La compenetrazione tra i dati documentali [analisi storiografica], lo stato di fatto sovrapposto allo stato di progetto [analisi stato di fatto] ed i dati empirici raccolti su campo [analisi strumentale] permetterà la definizione di massima del grado di rischio bellico residuo dell'area progettuale.

L'analisi storiografica è stata eseguita mediante raccolta dati ed informazioni storiche prodotte da archivi ufficiali, escludendo informazioni non preventivamente censite, relative per esempio a memorialistica soggettiva (diari, scritti postumi) prodotta da singoli combattenti non suffragate da bibliografia ufficiale.

L'analisi documentale è stata eseguita mediante la raccolta, integrazione, armonizzazione e valutazione complessiva dei dati messi a disposizione dalla committente, riguardo ai diversi interventi di antropizzazione che hanno interessato o modificato il piano campagna esistente del sito oggetto di monitoraggio di campo, nel corso del periodo post-bellico.

La comparazione tra i dati storici acquisiti ed i dati documentali messi a disposizione dall'ente committente consentirà di orientare il processo di gestione del rischio bellico residuo verso un livello generale di accettabilità o non accettabilità, in relazione ai dati complessivi processati.

La successiva definizione di ulteriori eventuali interventi di antropizzazione in area progettuale resta unicamente ad arbitrio ed insindacabile giudizio del R. U. P. [Responsabile Unico del Procedimento] e del C.S.P. (Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione) figure legislativamente direttamente preposta, ai sensi della Legge n. 177, emanata in data 1° ottobre 2012, oggetto di successivo decreto di attuazione interministeriale (D.M. 82/2015).

3 LIMITI SCIENTIFICI ATTIVITA'

Il processo generale di valutazione rischio bellico, come per tutti i rischi residuali riferibili ad un determinato contesto ambientale, rappresenta un'analisi di dettaglio che fornirà un'indicazione in termini di maggiore o minore probabilità di rinvenimento ordigni residuati bellici, non essendo come noto mai escludibile a priori il rischio residuo.

In relazione al fatto che, per questa tipologia di rischio, la magnitudo (ovvero la stima del danno che può derivarne) è sempre alta, occorre valutare al meglio la probabilità del rinvenimento, con gli strumenti messi a disposizione dalla normativa tecnica esistente.

L'analisi storiografico – documentale preliminare, punto di partenza del processo di gestione del rischio bellico residuale, si baserà su informazioni note e dati ufficiali censiti (fonti oggettive), non suscettibili di particolari interpretazioni soggettive. Unico limite significativo può essere rappresentato, in termini di analisi documentale, dalla ricostruzione altimetrica del piano di campagna originario del periodo bellico.

L'analisi strumentale integrativa in materia di valutazione rischio bellico residuo, invece, è rappresentata dall'insieme delle indagini e dei rilievi strumentali indirette che possono, in certi casi, costituire un elemento ulteriore per la valutazione del rischio residuo.

Al fine di ottimizzare la tipologia di rilievo di campo ottimale è necessario scegliere secondo le caratteristiche dell'area da indagare, il metodo od i metodi di ricerca più adatti ed efficaci, in relazione allo stato di fatto dell'area oggetto di analisi.

La scelta del tipo di metodologia geofisica da impiegare è influenzata da una serie di fattori naturali ed antropici, quali per esempio la costituzione geo-litologica dei terreni nei quali risulta inserito l'elemento anomalo, la morfologia e l'uso del suolo, le condizioni logistiche dell'area, gli eventuali disturbi causati dalle infrastrutture dei centri abitati e industriali.

I risultati delle indagini indirette saranno poi valutati nel processo di gestione del rischio bellico residuo fondato sulla preventiva analisi storico-documentale.

La geofisica di esplorazione ed applicata rappresenta una disciplina che sviluppa metodi e tecniche d'indagine non invasiva rivolta allo studio delle parti superficiali della terra e dei manufatti. In origine le metodologie d'indagine erano essenzialmente "passive".

Le procedure di misura impiegate per l'indagine geofisica si basano su tecniche di esplorazione indiretta che hanno una serie d'intrinseche limitazioni.

4 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

In termini legislativi, le norme applicabili, le fonti del diritto e la giurisprudenza esistente, utilizzabili in materia di valutazione rischio bellico residuo bellici, si possono riassumere nelle seguenti normative:

- Testo Unico Sicurezza [D. Lgs 81/2008].
- Legge N. 177 del 01 ottobre 2012.
- D.M. N.82 del 11 maggio 2015.
- Parere Ministero Lavoro Politiche Sociali 29/12/2015.
- Linee Guida Sicurezza C.N.I. (Consiglio Nazionale Ingegneri) 26/05/2017.

- Linee Guida Sicurezza C.N.I. (Consiglio Nazionale Ingegneri) Rev. N.1 – luglio 2018.
- Decreto Legislativo 81/2008 (Testo Unico Sicurezza.)

L'obbligo legislativo associato a una responsabilità diretta vige a carico dell'ente proprietario o concessionario di un'area di pubblico godimento e consiste pertanto nella corretta ed esaustiva valutazione del rischio bellico residuale.

La scelta progettuale finale sulla tipologia di attività o procedura definita, con la relativa assunzione di responsabilità, spetta unicamente alle figure responsabili preposte per ente proprietario o concessionario delle aree progettuali [CSP / CSE].

☞ Legge N. 177/2012

In data 1° ottobre 2012 è stata approvata la Legge N 177 dal titolo “modifiche ed integrazioni del D. Lgs 81/2008 in materia di ordigni residuati bellici” rinvenibili in territorio nazionale. Il testo integrale è disponibile su G.U. N. 244 del 18/10/2012. Il testo normativo prevede le seguenti modifiche:

- a) Obbligo diretto a carico del C. S. P. (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione) di eseguire la valutazione preliminare del rischio bellico residuale di un'area progettuale;
- b) Previsione C. S. P., in caso rischio non accettabile, di procedura messa in sicurezza preventiva;
- c) Previsione C.S.P., in caso rischio accettabile, di una procedura di messa in sicurezza emergenziale;
- c) Esclusiva competenza del Ministero della Difesa in materia di procedure di messa in sicurezza;
- d) Predisposizione a cura del Ministero della Difesa di un sistema di qualificazione per imprese specializzate in bonifica bellica (in sostituzione dell'ex Albo A. F. A., soppresso in precedenza) dalla data della pubblicazione del decreto del Ministro della Difesa, di cui al comma due.

- D.M. N.82 del 11 maggio 2015 (Regolamento attuativo messa in sicurezza).

In data 26 giugno 2015 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale N. 146 il decreto attuativo interministeriale (Decreto Ministero della Difesa, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, N. 82), emanato in data 11 maggio 2015, che produce di fatto e di diritto i seguenti effetti giuridici:

- a) Il decreto attuativo in esame attribuisce piena efficacia giuridica alla Legge n 177/2012 (emendamento TUS – DLGS 81/2008) in materia di valutazione rischio bellico e successiva bonifica bellica;
- b) Il decreto attuativo riqualifica integralmente il settore della messa in sicurezza (bonifica bellica). La piena efficacia di diritto attribuita alla Legge n 177/2012, modifiche ed integrazioni al T.U.S. in materia di Valutazione Rischio Bellico (V.R.B.) comporta a carico delle figure normative preposte (RUP/CSP) l'obbligo di procedere in sede preliminare nella valutazione del rischio bellico.

In ottemperanza all'approccio adottato, secondo il modus operandi codificato dalla successiva normativa tecnica di riferimento, la valutazione del rischio fornirà al Coordinatore Sicurezza dell'opera gli strumenti necessari per definire il livello di rischio, secondo due tipologie prevalenti:

a) Livello di rischio accettabile per l'area oggetto di monitoraggio, nell'ipotesi in cui il rilievo geofisico non documenti la presenza di anomalie di cui a massa tipo a potenziale rischio bellico residuo; in tal caso non necessita un iter procedurale di messa in sicurezza convenzionale;

b) Livello di rischio non accettabile, nell'ipotesi in cui il rilievo geofisico documenti la presenza di anomalie di campo magnetico di cui a massa tipo ascrivibile a potenziale rischio bellico residuo; in questo caso è opportuno attivare un iter procedurale di messa in sicurezza presso gli enti ministeriali preposti (Ministero Difesa – 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio Bcm Padova) attività definita da normativa tecnica vigente “bonifica precauzionale da ordigni esplosivi residuati bellici.”

■ Parere Ministero Lavoro Politiche Sociali 29/12/2015.

Il parere in esame è espresso in merito a specifica richiesta di chiarimenti a cura del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, avanzata con istanza d'interpello, avente per oggetto l'interpretazione dell'art.12 del D.lgs. N. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, riguardava esattamente la corretta applicazione ed interpretazione delle modifiche apportate da Legge n 177/2012 al T.U.S. 81/2008 in materia di ordigni bellici in territorio nazionale. I punti rilevanti del parere sono:

- *La valutazione del rischio bellico di cui alla norma citata (art.91 comma 2bis – D.lgs. 81/2008) deve intendersi riferita ad attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia.*
- *La valutazione del rischio bellico di cui alla norma citata deve essere sempre eseguita dal Coordinatore per la Sicurezza, in sede progettuale, qualora in cantiere siano previste attività di scavo, nell'ambito del P.S.C. sulla base dei dati disponibili quali analisi storica, analisi documentale ed eventuale analisi strumentale (rilievo geofisico).*

■ Circolare C.N.I (Consiglio Nazionale Ingegneri) 26/05/2017 – Rev. n. 1° luglio 2018.

Le recenti circolari emanata dal Consiglio Nazionale Ingegneri (26 maggio 2017 – Revisione n.1 - Luglio 2018) dal titolo “Linee guida per il C.S.P. relative alla valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi e valutazione del rischio in caso di esplosione” conferma l'approccio normativo adottato, disponendo che la “valutazione del rischio inerente, la presenza di ordigni bellici inesplosi deve intendersi riferita alle attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia, come previsto dall'articolo 28 del D.lgs. 81/2008, rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del predetto decreto”.

Nella circolare in esame, si ribadisce l'obbligatorietà della "Valutazione Rischio Bellico" del Coordinatore della Sicurezza, se tollerabile o non tollerabile, con la previsione della relativa misura di messa in sicurezza convenzionale (bonifica bellica). La stessa circolare conferma che gli strumenti messi a disposizione del coordinatore per la sicurezza per una razionale valutazione rischio bellico residuo è gli stessi già descritti dal competente Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali in circolare del 29 dicembre 2016. Il Coordinatore della Sicurezza preposto ad eseguire la valutazione del rischio bellico residuo, alla fine del processo di gestione del rischio, dovrà inserire nel documento di valutazione rischi residuali (PSC) le procedure operative da adottare riguardo al livello di accettabilità del rischio stesso.

La procedura operativa da adottare a cura del C.S.P. sulle aree oggetto di futura antropizzazione definite a livello di rischio accettabile, nel caso di rinvenimento fortuito ed imprevisto di un ordigno residuo bellico, a titolo di messa in sicurezza d'emergenza, consiste nell'attivazione di un iter procedurale di "bonifica bellica occasionale", mediante sospensione immediata delle attività di scavo, segnalazione rinvenimento alle A.M. competenti preposte, intervento finale di disattivazione o distruzione definitiva in sito, a cura dell'ente ministeriale preposto.

La procedura operativa da adottare a cura del C.S.P. sulle aree oggetto di futura antropizzazione definite a livello di rischio non accettabile, qualora si ritenga opportuno eliminare il rischio bellico residuo, a titolo di messa in sicurezza convenzionale preventiva, consiste nell'attivazione di un iter procedurale di "bonifica bellica sistematica terrestre", iter amministrativo a cura delle A.M. competenti; l'organo esecutivo normativamente preposto, ai sensi del D. Lgs 66/2010 e D. Lgs 20/2012 in materia di rilascio di "parere vincolante" su autorizzazione, direzione e sorveglianza e verifica finale delle operazioni di bonifica bellica, nel territorio in esame, è il 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio B.C.M. di Padova.

5 ANALISI STORIOGRAFICA

In sede di analisi storiografica preliminare, funzionale alla valutazione del rischio bellico residuo, è stato adottato un approccio sintetico, funzionale a ottenere una combinazione logica dei dati raccolti, provenienti da più fonti ufficiali disponibili, poiché ogni singolo evento bellico di natura rilevante è riportato e trattato da più fonti ed in più testi specifici.

Le informazioni rilevanti sono poi state filtrate, in particolare le notizie fornite da memorie storiche di singoli combattenti o singole truppe impiegate in un determinato fronte, comprese le rappresentazioni cartografiche relative alla disposizione di truppe o mezzi impiegati.

In merito alla documentazione iconografica scelta sono state utilizzate fotografie aeree immagini prodotte da archivi alleati o collezioni private o pubbliche o da sitografia specializzata, nell'ottica di documentare in modo sintetico le tipologie e gli effetti specifici sul territorio di bombardamenti su aree obiettivo, consapevoli dell'importanza delle immagini prodotte.

5.1 CENNI STORICI

Accesso presso archivio storico comunale conferma le origini antiche del territorio di Carpi; essa fu abitata fin dall'età del bronzo, come testimoniano le tracce di villaggi terramaricoli scoperte nei dintorni. Ai primitivi insediamenti ne subentrarono altri, stando ai vari manufatti, di tipo etrusco-padano, rinvenuti nei pressi della città e databili al VII secolo a.C.

Conquistata poco dopo dai Galli, fu poi colonizzata dai romani, che bonificarono l'intero terreno, procedendo in seguito alla sua centuriazione.

Il toponimo deriva probabilmente dal latino "Carpinus", 'carpine', pianta, un tempo, molto diffusa nel territorio; non manca però chi lo riporta ai carpi, popolo balcanico, sconfitto dai romani e condotto nella zona. Secondo la leggenda dal re longobardo Astolfo nel 752-753 intorno alla Pieve di Santa Maria (poi La Sagra), Carpi già nel X secolo è definita castrum, cioè luogo fortificato.

Spopolatasi nell'alto Medioevo, a causa delle invasioni barbariche, da cui cercò di difendersi, munendosi di fortificazioni, sul finire del secolo XI Carpi fu infeudata ad Azzo Adalberto, avo della contessa Matilde di Canossa. Intorno al primo nucleo della futura città, che si sviluppa nella zona ora occupata dal Palazzo dei Pio, dalla Pieve e dalle aree circostanti, tra XII e XIV secolo nascono i primi borghi a Nord e a Sud: il Borgo Inferiore nell'area oggi compresa tra le strade Cabassi, Petrarca, Duomo e il Borgo Fortino a Sud tra le attuali strade Nova, Aldrovandi e Carducci.

Nel Trecento fu oggetto di accese dispute tra gli Este, i Salinguerra Torelli, i Bonacolsi di Mantova e i Pio di Modena. Assegnata a questi ultimi, rimase sotto la loro signoria fino al XVI secolo, divenendo, con Alberto III Pio, detto "il dotto", una prestigiosa sede del Rinascimento.

È tra la metà del Quattrocento e i primi decenni del Cinquecento che si definisce la forma urbana a "L" rovesciata fissata dalla veduta di Luca Nasi. L'antica rocca dei Pio, persa la sua originaria valenza difensiva, si apre verso occidente sulla grande piazza definita da Alberto III intorno al 1503, oltre la quale si sviluppa il Borgogioioso fino al convento di San Nicolò. Alle spalle della nuova Collegiata poi sorgono entro il 1520-30 due nuovi borghi: il Borgonovo a ovest verso Porta Mantova intorno al convento di

Santa Chiara; la Terranova a est verso Porta Sant'Antonio intorno al Convento di Santa Maria delle Grazie (poi San Rocco).

Nella prima metà del Cinquecento finì nelle mani degli Estensi, che la governarono fino all'annessione al nuovo Regno d'Italia (1866), sia pure con la parentesi dell'occupazione napoleonica, durante la quale il territorio comunale di Carpi fece parte della Repubblica Cisalpina

Tra 1507 e 1520 Alberto III, ultimo signore della dinastia dei Pio, effettuò una serie di interventi alla cinta muraria difensiva della città.

Inizialmente vengono realizzate operazioni di manutenzione alle porte con l'apertura di alcuni nuovi accessi, mentre tra 1514 e 1520 vengono costruiti, secondo le più moderne tecniche ossidionali, cinque baluardi sulla cinta nei punti ritenuti più deboli. In una prima fase si rafforza il muro a sud del castello, muro di Borgo Forte, con l'inserimento del baluardo di S. Agostino, mentre successivamente si potenzia la capacità difensiva e di resistenza della restante cinta. Da quel momento la cinta bastionata chiude la città per quasi quattro secoli, cristallizzandone forma e dimensioni, fino all'abbattimento delle antiche mura dopo l'Unità d'Italia. Sul perimetro delle mura si innestavano alcune torri e le porte di accesso alla città dalle vie principali. Ad est all'inizio dell'attuale Corso Cabassi troviamo la porta di S. Antonio, che verrà sostituita nel XIX secolo dalla porta daziaria denominata Barriera Fanti, Porta "dal Schianco" / Porta S. Francesco o Porta Modena a meridione e Porta S. Bartolomeo o Porta Mantova ad ovest all'inizio dell'attuale Corso Fanti.

Dopo una breve adesione al fascismo, partecipò attivamente alla Resistenza.

A Fossoli si trovava un campo di concentramento nazista.

5.2 ATTIVITA' BELLICA DOCUMENTATA

5.2.1 ATTIVITA' BELLICA CAMPALE

L'attività bellica campale principale nel territorio provinciale modenese oggetto di analisi fu particolarmente intensa nel periodo che va dal luglio 1943 all'ottobre 1944 ed è principalmente ascrivibile a scontri puntuali fra truppe nazi fasciste, stanziato lungo la Linea Gotica, e truppe partigiane locali. Con il termine di Linea Gotica (in tedesco *Gotenstellung*, in inglese *Gothic Line*) ci si riferisce storicamente alla linea difensiva istituita dal feldmaresciallo tedesco Albert Kesselring nel 1944 nel tentativo di rallentare l'avanzata dell'esercito alleato comandato dal generale Harold Alexander verso il nord Italia. La linea difensiva si estendeva dalla provincia di Apuania (le attuali Massa e Carrara), fino alla costa

adriatica di Pesaro, seguendo un fronte di oltre 300 chilometri sui rilievi delle Alpi Apuane, proseguendo verso est lungo le colline della Garfagnana, sui monti dell'Appennino modenese, l'Appennino bolognese, l'alta valle dell'Arno, quella del Tevere e l'Appennino forlivese, su cui si distinse il corpo dei volontari polacchi. Durante l'offensiva contro la Linea Gotica, le forze alleate erano quindi calcolabili in diciannove divisioni di fanteria e cinque divisioni corazzate, più tre divisioni di ricalzo, ma il necessario coordinamento delle forze alleate assegnò il XIII° corpo britannico comandato dal generale Sidney Kirkman e composto dalla 6ª divisione corazzata, dalla dall'1ª divisione di fanteria indiana dall'8ª divisione indiana appoggiate da una brigata corazzata canadese e successivamente dalla 78ª Divisione inglese, alla 5ª armata del generale Mark Wayne Clark rimasta sguarnita.

Della 5ª Armata, rimasta pesantemente sguarnita, facevano parte anche il II° e il IV° corpo, comandati rispettivamente dai generali Geoffrey Keyes e Willis D. Crittenger, ai quali vennero aggiunte a settembre la 6ª divisione corazzata sudafricana e il contingente brasiliano della Força Expedicionária Brasileira, ad ottobre la 92ª divisione di fanteria statunitense, ed a novembre la 10ª divisione da montagna sempre proveniente dagli Stati Uniti.

Le truppe nazifasciste poste a difesa della Linea Gotica erano composte da circa 19 divisioni germaniche, tutte in maggior parte rimaneggiate e incomplete raggruppate in due armate, la 10ª armata a est, comandata dal generale Heinrich von Vietinghoff e formata dal LXXVI° corpo (generale Traugott Herr) e il LI° corpo da montagna (generale Valentin Feurstein, che copriva lo spazio con la 14ª armata posizionata a occidente, quest'ultima posizionata in difesa degli Appennini centrali e della riviera di Levante, comandata dal generale Joaquim Lemelsen, e formata dal I corpo paracadutisti, il XIV° corpo corazzato e in riserva la 29ª Panzergranadier e la 20ª divisione campale della Luftwaffe. Nelle retrovie tirreniche era schierata l'Armata Liguria del Maresciallo Rodolfo Graziani, di composizione mista italo - tedesca. Per contro nei cieli una flotta di circa 90 caccia italo - tedeschi, quarantacinque ricognitori e trentacinque *Stuka* fu tutto quello che le forze dell'Asse poterono schierare contro i quasi duemilanovecento aerei alleati. L'8 settembre 1943, dopo la notizia dell'Armistizio firmato a Cassibile, con la resa italiana agli alleati, l'occupazione nazista del territorio della provincia di Modena diede origine alle principali vicende belliche del capoluogo emiliano.

Per tutto l'inverno '44-'45 le Divisioni anglo-americane furono costrette a mantenere posizioni difensive lungo l'Appennino settentrionale ed in Romagna.

Solo a primavera la situazione si sbloccò ed a partire dal 20 aprile 1945 l'avanzata incominciò ad interessare i territori della valle del Po.

➔ **ARCHIVIO UFFICIALE A.N.P.I.** – Archivio Ufficiale A.N.P.I. di Modena, archivi e memorialistica delle singole unità combattenti, riportano sinteticamente i seguenti principali avvenimenti relativi a scontri locali tra truppe nazifasciste e formazioni partigiane nel territorio in esame, ricostruite a partire dal 24 luglio 1943, data della destituzione e concomitante arresto del duce Benito Mussolini.

✓ 24 luglio 1943. Si riunisce il Gran consiglio del fascismo, viene votato un ordine del giorno che formalizza la crisi del regime. Il giorno dopo viene arrestato Mussolini e nominato capo del governo il maresciallo Badoglio. Manifestazioni spontanee per festeggiare la caduta del fascismo avvengono in tutte le città. A Portile viene incendiata la Casa del fascio. Ucciso un operaio a Carpi mentre cerca di avvicinarsi alla casa di uno squadrista.

✓ 26 luglio 1943. Astensioni dal lavoro alla Fiat grandi motori, alla Corni, alla Rizzi e alle Vinacce. Manifestazioni popolari a Modena e a Mirandola.

Il generale Roatta emana una circolare con la quale si ordina di reprimere ogni manifestazione. Nei cinque giorni successivi al 25 luglio si conteranno 83 morti, 308 feriti e oltre 1500 arresti.

✓ 28 luglio 1943. Viene costituito a Modena, promosso da comunisti, socialisti, azionisti e anarchici, il Comitato Italia Libera. Analoghi comitati si formano a Nonantola e a Mirandola. Per tutto il ventennio il regime aveva dovuto fare i conti con una certa presenza antifascista. Nell'ottobre del 1939 il prefetto registrava la presenza in provincia di 1630 sovversivi, di cui 272 schedati (su un totale di circa 2.000 per tutto il periodo), ma 380 di questi erano stati costretti ad emigrare. Dall'entrata in vigore delle leggi repressive, 156 modenesi erano stati inviati al confino di polizia e 180 processati al Tribunale speciale.

Scioperano gli operai di alcune fabbriche modenesi, in particolare le Acciaierie ferriere, la Maserati, le Fonderie riunite e la Fiat grandi motori. Alcuni operai dell'Avio costruzioni e dell'oleificio Benassati vengono arrestati. Sciopero anche alla Sipe di Spilamberto, gli operai formano un corteo che viene però bloccato dalla forza pubblica.

✓ 30 luglio 1943. A S. Giacomo Roncole esce sul giornalino "Piccoli apostoli" l'appello ai padri di famiglia di Don Zeno Saltini.

✓ 17 agosto 1943. Sciopero alla Fiat-Oci e alla Manifattura tabacchi per ottenere il licenziamento di ex-squadristi. Alcuni docenti della Facoltà di medicina votano un ordine del giorno di condanna del fascismo.

✓ 18 agosto 1943. Sciopero per la pace alle officine Taddeo Giusti. I carabinieri arrestano i componenti della commissione interna, che vengono processati e condannati a un anno e sei mesi dal Tribunale militare di Bologna.

✓ 1° settembre 1943. Il Comitato Italia libera chiede al generale Negro la consegna di armi per costituire reparti di volontari, ma ottiene un netto rifiuto.

✓ 8 settembre 1943. Viene data comunicazione della firma dell'armistizio con le forze militari Alleate. La famiglia reale fugge a Brindisi. L'Italia viene occupata dalle divisioni tedesche. I partiti antifascisti costituiscono il Comitato di liberazione nazionale. In Germania oltre 600.000 soldati italiani preferiscono rimanere in prigionia piuttosto che aderire al fascismo. Migliaia di italiani partecipano alla Resistenza nei paesi occupati dai nazi-fascisti. I partigiani modenesi combattenti all'estero risultano essere 907 (164 caduti), così ripartiti: 177 in Jugoslavia, 45 in Albania, 669 in Grecia e 16 in Unione sovietica. Numerosi anche i partigiani stranieri combattenti nella resistenza italiana. A Modena combattono 195 stranieri (13 caduti). Tra questi 121 russi, che formano il Battaglione russo d'assalto, 25 tedeschi, 10 austriaci, 9 jugoslavi, 9 polacchi e anche alcuni greci, francesi e neozelandesi.

✓ 8-10 settembre 1943. Tentativi di resistenza all'occupazione tedesca a Sassuolo e a Modena. Alcuni soldati del 36° fanteria, tenuti prigionieri in Cittadella, riescono a fuggire attraverso le fognature grazie all'aiuto di alcuni giovani. Gli allievi ufficiali dell'Accademia, al campo alle Piane di Mocogno, rimasti isolati si disperdono: un gruppo combatterà poi nella Resistenza in Piemonte, mentre il comandante Duca verrà trucidato dalle SS.

A Carpi la folla tenta di assalire le case di alcuni fascisti, ma l'intervento dei carabinieri provoca la morte di tre antifascisti. Chiusa dai tedeschi la Sipe di Spilamberto, licenziati 5000 operai. La popolazione dà l'assalto ai magazzini di generi alimentari. A Maranello un gruppo di fascisti entra in una camerata del 36° reggimento di fanteria, ed apre il fuoco contro due antifascisti: rimane ucciso Demos Malavasi di Novi, mentre il secondo, Mario Ricci, riesce a fuggire in montagna dove inizierà ad organizzare, col nome di Armando, i primi gruppi partigiani.

✓ 18 settembre 1943. Il console Venturelli richiama in servizio, invano, i militi della 72° Legione.

✓ 24 settembre 1943. A Carpi vengono aiutati nella fuga dal campo di concentramento di Fossoli alcuni prigionieri alleati. In questo periodo alcuni comitati e centinaia di famiglie in tutta la provincia nascondono o aiutano a fuggire prigionieri, renitenti ed ebrei.

✓ 25 settembre 1943. – Serie di scontri campali locali tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane operative in tutto il territorio provinciale modenese. Un proclama tedesco annuncia la costituzione a Modena del Platzkommandantur. I tedeschi sgomberano il campo di Fossoli dai prigionieri inglesi per adibirlo a campo di transito soprattutto per gli ebrei.

✓ 26 settembre 1943. A Carpi manifestazione di solidarietà popolare verso i prigionieri inglesi. Viene costituita a Modena la Federazione del Partito fascista repubblicano, che incontra però scarse adesioni e attenzione sia da parte della popolazione che dagli stessi fascisti.

Alla fine di novembre conta poco meno di 500 iscritti in città, e nemmeno 2000 in provincia, un anno dopo gli iscritti sono 3000. Alla fine del 1942 la federazione modenese del Partito nazionale fascista aveva 46.348 iscritti, di cui 1345 squadristi, senza contare ovviamente tutte le organizzazioni collaterali.

✓ 21 ottobre 1943. Appello del Cln di Modena, costituitosi verso la metà di settembre, ai membri della ex Milizia fascista a non presentarsi alla chiamata alle armi e ad unirsi nella lotta contro i tedeschi. Nel comitato si sviluppa un serrato dibattito sui tempi e sui modi della mobilitazione armata, tra chi preme per iniziare subito la lotta armata e chi invece ritiene necessario prepararsi prima in modo adeguato, attendendo l'avanzata alleata.

✓ 1° novembre 1943. Viene costituito il comando delle Brigate Garibaldi a Milano. Si costituiscono i Gruppi di azione patriottica (Gap) e nascono i Gruppi di difesa della donna e per l'assistenza ai volontari della libertà.

✓ 14-16 novembre 1943. Congresso di Verona del Partito fascista repubblicano. Viene approvato un manifesto di 18 punti, dove viene accentuato il carattere "sociale" del fascismo repubblicano. Giunta notizia dell'uccisione del federale di Ferrara, viene effettuata una spedizione punitiva (che vede presenti alcuni modenesi), vengono così fucilati 17 antifascisti del luogo.

✓ 18 novembre 1943. A Massa di Toano carabinieri e fascisti vengono attaccati da un gruppo di giovani, guidati dal parroco don Nino Monari, per impedire un rastrellamento di renitenti.

✓ 17 dicembre 1943. Sciopero alla Fiat grandi motori di Modena per ottenere l'indennità di 192 ore.

✓ 20 dicembre 1943. Iniziano i sequestri di aziende agricole, quasi tutte di proprietà di ebrei. In poco meno di due mesi ne vengono sequestrate 35 in tutta la provincia.

✓ 23 dicembre 1943. A Gusciola di Montefiorino viene ucciso dai partigiani un carabiniere, mentre è in corso una azione di rastrellamento per fermare dei renitenti alla leva.

Si esaurisce l'offensiva Alleata, senza realizzare gli obiettivi originari. I tedeschi apprestano una linea difensiva, la "Gustav", all'altezza del massiccio della Maiella.

- ✓ 2 gennaio 1944. Fucilazione a Modena di due giovani, Carlo Tincani e Ultimo Martelli, condannati a morte da un tribunale fascista per gli scontri a fuoco avvenuti in dicembre in montagna.
- ✓ 7 gennaio 1944. A Pavullo i partigiani danno l'assalto alla caserma dei carabinieri.
- ✓ 14 gennaio 1944. Sciopero alla Fiat grandi motori, per ottenere un aumento salariale del 30%.
- ✓ 16 gennaio 1944. Sciopero all'Oci-Fiat, sempre per ottenere aumenti salariali.
- ✓ 1° febbraio 1944. Il Partito d'azione e i socialisti riuniscono le proprie formazioni nelle brigate Giustizia e libertà e nelle Brigate Matteotti.
- ✓ 18 febbraio 1944. Partigiani modenesi e reggiani prelevano il grano dall'ammasso di Morsiano. La Rsi istituisce la pena di morte per i renitenti alla leva.
- ✓ 20 febbraio 1944. Viene disarmato il presidio fascista di Frassinoro e vuotato l'ammasso del grano, che viene distribuito alla popolazione.
- ✓ 22 febbraio 1944. Al poligono di tiro della Sacca, a Modena, vengono fucilati Arturo Anderlini e Alfonso Paltrinieri, accusati di avere aiutato prigionieri alleati.
- ✓ 29 febbraio 1944. Attentati organizzati da gappisti colpiscono un locale frequentato da tedeschi e fascisti, la Gendarmeria e la centrale elettrica di Modena. A Carpi vengono arrestati due antifascisti mentre collocano una bomba al caffè del teatro, noto ritrovo di fascisti, che vengono poi fucilati.
- ✓ 1° marzo 1944. A Bologna viene costituita la 7° Brigata Gap. I gappisti modenesi formano un distaccamento. La pianura e la pedemontana vengono suddivise in 7 zone, corrispondenti al carpigiano, al mirandolese, al nonantolano, a Castelfranco e S. Cesario, al vignolese, alla zona di Sassuolo e al capoluogo. Grande sciopero politico nell'Italia occupata. Nella nostra provincia - peraltro non chiamata direttamente in causa - scioperano gli operai della Fiat grandi motori di Modena e della fonderia Focherini di Mirandola. L'agitazione non si estende per il danneggiamento di diverse officine causato del bombardamento sulla zona industriale avvenuto il 14 febbraio. I partigiani fanno saltare alcuni tratti delle linee ferroviarie provinciali e della linea Bologna-Milano. Solo sulle linee ferroviarie provinciali della Sefta verranno compiuti 21 attentati da parte dei partigiani e 54 tra bombardamenti e mitragliamenti aerei. Molto numerosi gli attentati alle ferrovie Bologna - Milano, Bologna - Verona, Modena - Mantova.
- ✓ 3 marzo 1944. Accordo per l'abolizione della terzeria, che può essere praticata solo in alcuni comuni della bassa. Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane garibaldine, presso

l'abitato di Carpi. Colpito e deceduto per colpo di pistola al cuore il Brigadiere Aldo Ternelli, passato lungo la strada provinciale.

- ✓ 4 marzo 1944. I partigiani assaltano la caserma G.N.R. e il posto di avvistamento della Dicat di Prignano sul Secchia.
- ✓ 8 marzo 1944. Ingenti forze fasciste attaccano le formazioni reggiano-modenesi a Monterotondo.
- ✓ 12 marzo 1944. A Pieve di Trebbio scontro tra partigiani e una colonna della milizia fascista. A Morsiano i partigiani prelevano 11 quintali di grano dall'ammasso.
- ✓ 13 marzo 1944 – Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane presso Carpi; lancio di bombe a mano e colpi di pistola feriscono lievemente due militi della Brigata Nera.
- ✓ 14 marzo 1944. I partigiani costringono alla resa il presidio G.N.R. di Polinago e occupano il paese.
- ✓ 15 marzo 1944. A Cerrè Sologno formazioni partigiane modenesi e reggiane fermano e respingono un attacco di reparti della Wehrmacht e della milizia fascista.
- ✓ 18 marzo 1944. Strage di Monchio, Susano e Costrignano.
- ✓ Centotrentasei persone inermi vengono trucidate e i paesi saccheggianti e distrutti.
- ✓ 20 marzo 1944. Rastrellamento nel reggiano; a Cervarolo vengono uccisi ventiquattro civili
- ✓ 23 marzo 1944. Attentato dei Gap di Modena contro il colonello Rossi, comandante militare provinciale dell'esercito fascista. In tale azione rimane ucciso Walter Tabacchi.
- ✓ 24 marzo 1944. Attentato di via Rasella a Roma: per rappresaglia i tedeschi uccidono 335 detenuti politici nelle Fosse Ardeatine. Tra questi anche il mirandolese Luigi Gavioli. Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane a Carpi.
- ✓ 26 marzo 1944 - Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane presso Carpi; colpito a morte nell'anticamera del cinema Lux il viceregente del Fascio Repubblicano di Carpi, tale Vincenzo Leonardi.
- ✓ 29 marzo 1944. Fucilati a Castelfranco Emilia 10 renitenti alla leva, provenienti da Pavullo, che si erano presentati spontaneamente dopo l'annuncio dell'amnistia.
- ✓ 5, 6, 7 aprile 1944. Sciopero generale nelle fabbriche modenesi, contro il tentativo di deportare alcuni lavoratori della Fiat in Germania. È il momento più alto dello scontro tra nazifascismo e classe operaia modenese. Scioperi si avranno in estate alla Maserati, alla Magneti Marelli, alle fonderie Corni, alla Fiat grandi motori e alla Manifattura tabacchi, ma con la smobilitazione degli stabilimenti, la paura dei

bombardamenti e l'afflusso degli operai più attivi nelle formazioni partigiane, i lavoratori passeranno dalla lotta aperta al lavoro di sabotaggio e di occultamento degli impianti.

- ✓ 7 aprile 1944. Attaccato dai partigiani il campo di aviazione di Pavullo.
- ✓ 10 aprile 1944. I partigiani assaltano il presidio della G.N.R. di Fanano.
- ✓ 13 aprile 1944 – Atto di sabotaggio partigiano contro la linea ferroviaria Mantova-Modena, nel tratto Carpi-Soliera, con scoppio di due ordigni e danneggiamento dei binari.
- ✓ 18 aprile 1944. Decreto di Mussolini per la fucilazione sul posto dei "ribelli"; viene concessa una nuova proroga al 25 maggio per la presentazione degli sbandati. In questo periodo in vari punti della montagna i partigiani fermano le corriere di linea, per disarmare i militi della G.N.R. in viaggio e per rimandare a casa i giovani che si recano a Modena per arruolarsi nell'esercito repubblicano.
- ✓ 28 aprile 1944. I partigiani respingono un attacco nazi-fascista sul Monte Penna.
- ✓ 1° Maggio 1944. L'attività di collegamento tra le formazioni partigiane della montagna porta alla costituzione della Brigata Garibaldi "Ciro Menotti", articolata in diciassette distaccamenti per un totale di circa 800 uomini. I partigiani attaccano la caserma della G.N.R. e svuotano l'ammasso granario di Polinago. Atto di sabotaggio partigiano contro la linea ferroviaria Mantova-Modena, nel tratto Carpi-Soliera, con scoppio di un ordigno e danneggiamento dei binari.
- ✓ 3 maggio 1944. Assalto partigiano al presidio della G.N.R. di Cerredolo. Prelevati dall'ammasso circa 25 quintali di grano.
- ✓ 10 maggio 1944. Occupato dai partigiani il paese di Lama Mocogno.
- ✓ 13 maggio 1944. Seconda incursione aerea su Modena, che provoca 94 morti.
- ✓ 15 maggio 1944 – Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane in Carpi; restano a terra colpiti a morte due militi della G.N.R. locale.
- ✓ 24 maggio 1944. Alcuni distaccamenti reggiani e una formazione modenese attaccano il presidio fascista di Villa Minozzo, combattendo tutta la giornata.
- ✓ 26 maggio 1944. I partigiani occupano Montecreto, e incendiano la Casa del fascio.
- ✓ 31 maggio 1944. Tentato assalto alla caserma della G.N.R. di Prignano.
- ✓ 8 giugno 1944. Una formazione partigiana disarma il presidio della G.N.R. di Baiso. Assalito anche il distaccamento G.N.R. di Prignano.
- ✓ 9 giugno 1944. Siglato il "patto di Roma", nasce la Confederazione generale italiana del lavoro. Costituito a Milano il Comando generale dell'Italia occupata. Il Cln regionale dà vita al Comando unico

militare dell'Emilia Romagna. Anche il Partito comunista costituisce a livello regionale i Triunvirati insurrezionali. Assalto partigiano al presidio della G.N.R. di Pievepelago, viene fatto saltare un ponte sulla via Giardini.

✓ 10 giugno 1944. Dopo le dimissioni di Badoglio, viene costituito il primo governo Bonomi, composto dai rappresentanti dei vari partiti antifascisti.

✓ 24 giugno 1944 – Atto di sabotaggio partigiano presso la stazione ferroviaria di Carpi, sulla linea Modena-Mantova. Un ordigno esplosivo viene fatto brillare al passaggio di una tradotta tedesca in transito per l'area della stazione, bilancio due militari germanici uccisi e cinque feriti.

✓ 25 giugno 1944. Fucilazione di sei cittadini e antifascisti a Fossoli di Carpi, per rappresaglia contro un attentato ad un treno germanico avvenuto il giorno prima. Nel solo mese di giugno vengono fatti 10 attentati ai treni e 9 alle linee telefoniche e telegrafiche, e fatti saltare 5 ponti in montagna.

✓ 28 giugno 1944. Uccisi a Piandelagotti otto partigiani, durante un tentativo di penetrazione nazifascista nel territorio della Repubblica.

✓ 1° luglio 1944. Nascono in pianura le prime Squadre armate patriottiche, che alla fine di agosto saranno raggruppate sotto un comando provinciale. Il Partito fascista repubblicano si trasforma in organizzazione militare, nascono le Brigate nere. A Modena è costituita la brigata nera "Mirko Pistoni". A Bologna Franz Pagliani costituisce la brigata mobile "Pappalardo", che opererà anche nella bassa modenese.

✓ 4 luglio 1944. I gap della zona di Carpi procedono al ritiro delle cinghie delle trebbiatrici, inizia in tutta la provincia la lotta contro la trebbiatura del grano, che è il momento centrale della resistenza in pianura. L'intreccio tra la lotta e le richieste di modifica dei patti agrari porta all'adesione di massa della popolazione contadina alla resistenza. I partigiani possono contare in pianura su una fitta rete di recapiti, basi, rifugi.

✓ 5 luglio 1944. A Piandelagotti scontro tra gruppi partigiani e reparti nazi-fascisti.

✓ 7 luglio 1944. Assalto partigiano alla "Corte Arrigona" di S. Giacomo Segnate, dove è accasermata una formazione "repubblichina".

✓ 11 luglio 1944. Fucilazione a Cibeno (Carpi) di sessantotto prigionieri prelevati dal campo di concentramento di Fossoli.

✓ 13 luglio 1944 – Scontri campali durante una manifestazione popolare per ottenere la distribuzione di generi alimentari a Modena.

- ✓ 15 luglio 1944. I partigiani di Montefiorino respingono un patto proposto dai tedeschi, che prevede il rispetto della zona partigiana in cambio della cessazione di attività militari contro le linee di comunicazione.
- ✓ 18 luglio 1944. Impiccagione di venti cittadini e partigiani nei boschi di Ciano di Zocca.
- ✓ Attentato al quartier generale di Hitler, che rimane però miracolosamente illeso.
- ✓ 13 agosto 1944. A Ospitaletto sono impiccati dai tedeschi nove partigiani. La rappresaglia colpisce anche gli abitanti del luogo: undici sono uccisi, e alcune case del paese incendiate.
- ✓ Per rappresaglia contro l'uccisione di un colonnello della G.N.R., sono fucilati sedici partigiani e cittadini antifascisti a Carpi. Altri 5 sono fucilati a Ravarino per l'uccisione del viceregente del fascio locale. Tra la metà di luglio e la metà di agosto sono uccisi dai nazi-fascisti, per rappresaglia, 167 modenesi.
- ✓ 23 agosto 1944. I Gap della prima zona sono riconosciuti come Distaccamento "Aristide".
- ✓ 28 agosto 1944 – Scontro campale locale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane garibaldine a Carpi, ove sono colpiti a morte due militi germanici in transito stradale.
- ✓ 31 agosto. Gappisti partigiani attaccano l'aviorimessa di Correggio.
- ✓ 1° settembre 1944 – Scontri campali locali in tutta la provincia di Modena. I Gap della seconda zona si trasformano in Distaccamento "Bruni". Nel corso del mese si trasformano in distaccamento anche i gap del capoluogo ("Giuseppe") e quelli della terza zona ("Achille").
- ✓ 7 settembre 1944. I partigiani attaccano la caserma della G.N.R. di S. Possidonio.
- ✓ 9 settembre 1944. Il Cumer, in previsione dello sfondamento delle linee di difesa tedesche, ordina ad Armando di formare un corpo di spedizione per la liberazione di Bologna; il comando modenese non ritiene, però, di avere le forze sufficienti per occupare sia Bologna sia Modena, e non accoglie l'ordine impartito.
- ✓ 10 settembre 1944. Liberata la Val d'Ossola in Piemonte, nasce la Repubblica partigiana.
- ✓ 12-14 settembre 1944. Scontro bellico campale in area modenese, successivo a rastrellamento tedesco contro le forze partigiane attestare ad ovest della via Giardini.
- ✓ 16 settembre 1944. A Limidi di Soliera scontro tra distaccamenti partigiani e colonne fasciste in azione di rastrellamento. Il comando generale del C.N.L. ordina alle formazioni partigiane di attaccare le truppe tedesche in concomitanza con l'offensiva alleata.
- ✓ 21 settembre 1944. A Sasso Guidano scontri fra formazioni partigiane e reparti nazi-fascisti.

- ✓ 22 settembre 1944. Ultimi scontri campali locali lungo la direttrice adriatica di accesso a Rimini. Liberazione finale di Rimini da parte dell'esercito Alleato.
- ✓ 23 settembre 1944. Assalto al presidio nazi-fascista di Rovereto di Novi. Negli stessi giorni a Novi sciopero delle mondine.
- ✓ 25 settembre 1944. Impedito dai gap un raduno di bestiame a Ravarino. Numerose azioni di questo tipo in tutta la provincia intralciano fortemente l'opera di razzia da parte dei tedeschi. Sono attuate anche numerose requisizioni in caseifici, distribuendo alla popolazione i prodotti.
- ✓ 30 ottobre 1944. Cinque partigiani sono fucilati a Carpi.
- ✓ 31 ottobre 1944. Ritirati quasi tutti i presidi della G.N.R. dai vari comuni della provincia. A contrastare le diverse migliaia di partigiani operanti in provincia il fascismo modenese può contrapporre solamente 358 brigatisti neri, dislocati in sette presidi, e 360 militi della G.N.R. (100 dei quali però alle dipendenze dei tedeschi per servizi di guardia) dislocati nei presidi di Modena, Carpi e Mirandola. Il comando provinciale dell'esercito dispone, per le azioni contro i partigiani, di un battaglione di 160 uomini, ma solo sessanta sono utilizzabili nelle attività di rastrellamento.
- ✓ 14-21 novembre 1944. Sono fermate dai tedeschi 500 persone di Limidi e di Soliera. Le formazioni partigiane a loro volta catturano alcuni tedeschi e costringono i comandi germanici, grazie anche la mediazione del vescovo di Carpi, e nonostante l'incendio di trentotto case di Limidi per rappresaglia, a effettuare lo scambio dei prigionieri. In sostanza il comando partigiano è riconosciuto come controparte, mentre rimangono completamente assenti della trattativa i fascisti.
- ✓ 1° dicembre 1944. Battaglia in campo aperto in località prati di Cortile (Carpi) tra formazioni partigiane e reparti nazi-fascisti.
- ✓ 3 dicembre 1944. Presso S. Matteo di Modena sono uccisi otto giovani prigionieri prelevati dall'Accademia militare. Processati e uccisi dai partigiani i componenti di una banda di ladri, che compivano le loro imprese spacciandosi per patrioti. Di fronte all'assenza delle autorità fasciste, sono i comandi partigiani e i C.L.N. locali ad assolvere ai compiti di controllo dell'ordine pubblico, intervenendo contro la delinquenza comune e contro il mercato nero.
- ✓ 16 gennaio 1945. Lungo combattimento tra partigiani e tedeschi a Budrione.
- ✓ 18 gennaio 1945. Il Comando della brigata "Matteotti", costituitasi nell'inverno nei dintorni di Zocca, chiede di entrare in collegamento con la Divisione "Modena".

- ✓ 26 gennaio 1945. A Quartirolo (Carpi) i fascisti scaricano nel paese i cadaveri di trentadue patrioti e cittadini sfigurati dalle torture, già rinchiusi nelle carceri di Modena.
- ✓ 29 gennaio 1945. Rastrellamenti fascisti nella zona di Gargallo e di Ganaceto, sono fermate 156 persone, quarantanove sono trattenute. I fascisti operano continui rastrellamenti, ma adottano anche in modo più intensivo la tattica dell'infiltrazione di spie, che in altre provincie riesce a mettere in seria difficoltà le forze della Resistenza. A Modena la scoperta dei segni di riconoscimento e alcune confessioni permette di individuare la struttura preposta alle infiltrazioni e di neutralizzarla.
- ✓ 8 febbraio 1945. Bloccato dalle S.A.P. della montagna un tentativo di penetrazione tedesca a San Giulia e Gombola.
- ✓ 9-10 febbraio 1945. Manifestazioni di protesta contro la guerra a Concordia e a Camposanto.
- ✓ 10 febbraio 1945. A Bologna sono fucilati per rappresaglia ventisette partigiani modenesi.
- ✓ 13 febbraio 1945. A Vignola, in località Bettolino, impiccagione di otto antifascisti e partigiani.
- ✓ 14 febbraio 1945. La paura dei partigiani porta il comando tedesco di Carpi ad emanare disposizioni che vietano a tutti i cittadini di utilizzare le biciclette, di indossare mantelli e giacche a vento e, persino, di tenere le mani in tasca!
- ✓ 15 febbraio 1945. Fucilazione di cinque partigiani a Fiorano. Attaccate di sorpresa dai partigiani quattro centri sulla via Giardini: Serramazzone, Sela, Rio Torto e Ligorzano. Ne segue un rastrellamento tedesco nella zona.
- ✓ 22 febbraio 1945. Cinque partigiani sono impiccati a Mirandola.
- ✓ 23-24 febbraio 1945. Assalto alla caserma della Brigata nera "Pappalardo" di Concordia.
- ✓ 27 febbraio 1945. Tentativo di rastrellamento a Fabbrico. Partigiani reggiani e carpigiani intervengono per impedire la fucilazione di venti ostaggi. Ne segue una battaglia tra le più importanti della bassa reggiana.
- ✓ 4 marzo 1945. A Budrione di Carpi manifestazione di donne per ottenere la "restituzione" di un gruppo di civili, catturati durante un rastrellamento.
- ✓ 8 marzo 1945. A Paganine, frazione di Modena, circa 3000 donne si recano presso il salumificio Frigeri. Tra queste ci sono numerose operaie della Manifattura tabacchi. Viene distribuito un chilo di prodotti alimentari per persona.
- ✓ 12 marzo 1945. Si procede alla riorganizzazione delle forze partigiane della pianura, in vista della liberazione, unificando le G.A.P. e le S.A.P. Viene quindi costituita la Divisione "Modena - Pianura",

formato da sette brigate e un battaglione. Nel carpigiano è formato il Raggruppamento Brigate "Aristide", composto a sua volta da sette brigate.

✓ 27 marzo 1945 – Atto di sabotaggio partigiano lungo la linea ferroviaria nel tratto compreso tra Soliera e Carpi; il brillamento di una mina provoca la distruzione di parte dei binari esistenti

✓ 11 aprile 1945. Manifestazioni di donne per rivendicare la distribuzione di generi alimentari e di abbigliamento e per protestare contro la guerra. Scioperano anche le operaie dei due stabilimenti della Manifattura tabacchi.

✓ 13 aprile 1944 - Azione di sabotaggio partigiana presso la linea ferroviaria Mantova-Modena; una serie di ordigni predisposti lungo le rotaie vengono scoperti e disattivati (tratto ferroviario Carpi-Soliera. Scontro locale campale tra milizie nazifasciste e formazioni partigiane a Mantova. Miliziani della GNR fermano un prigioniero inglese, fuggito nei giorni precedenti dal campo di internamento di Gradaro.

✓ 16 aprile 1945. Viene costituita la Camera del lavoro di Modena. Fin da gennaio era operante un comitato provvisorio per la sua costituzione.

✓ 19 aprile 1945. Manifestazione popolare a Modena. Oltre 500 donne si recano a protestare davanti alla Prefettura, ripetendo una manifestazione di due giorni prima. Inizia l'offensiva alleata, la Divisione Modena - Armando attacca le fortificazioni tedesche al Cimone, Cima Tauffi, Libro Aperto e Acquamarzia. La Brigata di Fulmine entra a Fanano.

✓ 21 aprile 1945. La Costrignano libera Sestola e Montecreto, proseguendo per Pavullo, Serramazzone e Maranello. La Brigata Italia attacca i tedeschi in direzione della Garfagnana e di Pievepelago.

Le staffette carpigiane che si sono trasferite in montagna costituiscono il Distaccamento femminile "Gabriella Degli Esposti", forse l'unica formazione partigiana esclusivamente femminile della Resistenza italiana. Cinque partigiani vengono uccisi a Cavezzo.

✓ 22 aprile 1945. Le formazioni partigiane liberano Modena e altri centri della provincia prima dell'arrivo delle forze alleate. Il C.L.N. insedia le nuove autorità: prefetto il democristiano Tacoli, presidente della provincia il vecchio socialista Gregorio Agnini, poi sostituito, sindaco di Modena il comunista Alfeo Corassori. S'insedia pure il governatore alleato, ma l'autorità dell'A.M.G. statunitense si limiterà ad alcuni settori della vita pubblica, lasciando spazi di autogoverno dei C.L.N. e delle giunte comunali.

✓ 25 Aprile 1945. Grande manifestazione in Piazza Grande per festeggiare la fine della guerra.

➔ **ARCHIVISTICA UFFICIALE ANGLO-AMERICANA**

Archivi Ufficiali U.S.A.A.F., R.A.A.F. documentano l'avanzata campale alleata in territorio emiliano, con interessamento dei territori modenesi in esame a decorrere dall'anno 1945. Descriviamo in sintesi i principali avvenimenti come riportati da archivistica descritta.

- ✓ 01 gennaio 1945. Il primo giorno dell'anno registra una calma quasi assoluta su tutto il fronte con l'Ottava Armata Britannica del generale Mc Creery attestata sulle rive del fiume Senio e la Quinta Armata Statunitense di Truscott a quindici chilometri da Bologna. La calma nei combattimenti durerà molte settimane e permetterà alle unità del gruppo di armate C di Vietinghoff (X e XIV Armata dei generali Herr e Lemelsen) di rinforzare le difese e al generale Clark, che da dicembre ha sostituito Alexander al comando delle forze alleate in Italia, di mettere a punto il piano per l'offensiva finale.
- ✓ 22 gennaio 1945. Il comando della Quinta Armata USA emana le prime direttive sui programmi di addestramento in preparazione dell'offensiva di primavera. Vengono emanate nel febbraio successivo le direttive per limitati attacchi delle unità del IV° Corpo (previsti a partire dal 20 febbraio) al fine di rinforzare le posizioni a ovest della statale 64.
- ✓ 28 febbraio 1945. La 10^a Divisione motorizzata USA ed il 1^o del Corpo di Spedizione brasiliano (IV Corpo) completano il raggruppamento per la seconda fase dell'offensiva contro i rilievi a ovest Strada Statale N. 64.
- ✓ 03 marzo 1945. Inizia la seconda fase dell'offensiva limitata e locale del IV Corpo verso le alture a nordest dei monti Torraccia e Castello.
- ✓ 04 marzo 1945. Prosegue l'offensiva del IV Corpo che raggiunge Monte Acidola, Madonna di Brasa e Monte della Croce, che terminerà il giorno successivo.
- ✓ 08 marzo 1945. Nel II° Corpo della V^a Armata USA, la 1^a Divisione corazzata effettua limitati attacchi per rinforzare le posizioni sul fianco sinistro del corpo conquistando Carviano (BO), a nordest di Vergato.
- ✓ 23 marzo 1945. In Emilia Romagna inizia la seconda fase dell'offensiva padana sul fronte del II° Corpo d'Armata americano, con martellamenti da parte delle artiglierie e puntate offensive della fanteria.
- ✓ 24 – 31 marzo 1945. Continua la seconda fase dell'offensiva in area padana sul fronte del II° Corpo d'Armata americano.
- ✓ 05 aprile 1945. Continua la seconda fase dell'offensiva padana, inizia il 23 marzo, sul fronte del II° Corpo d'armata americano. Reparti della 56^a Divisione e di commandos stanno attaccando per l'espansione della testa di ponte al di là del Reno.

✓ 07 aprile 1945. Sul fronte centrale emiliano si esaurisce la seconda fase dell'offensiva padana sul fronte del II Corpo d'armata americano. Dal 23 marzo costanti martellamenti da parte delle artiglierie e sette puntate offensive della fanteria su settori e in ore diverse hanno fortemente impegnato le forze tedesche del settore.

✓ 10 aprile 1945. Ha inizio l'offensiva decisiva. Il grande attacco sul fronte centrale emiliano inizia alle 6,30. Fra le 13,50 e le 15,20, bombardieri pesanti attaccano a più riprese le posizioni nemiche sganciando 175000 bombe a frattura prestabilita sulla vasta zona delle riserve e di schieramento delle artiglierie.

Per i singoli obiettivi sono impiegati 1000 bombardieri medi dell'armata aerea del deserto. Sul fronte del II Corpo l'attacco inizia alle 4 del mattino sotto un fuoco infernale da terra e dal cielo.

✓ 11 aprile 1945. Gli alleati in Riolo Terme rimasta terra di nessuno dall'abbandono delle truppe tedesche il 17 dicembre 1944. Nella zona ha combattuto il gruppo da combattimento "Friuli" comandato dal generale Scattini.

✓ 12 aprile 1945. Nel settore della V Armata si è in attesa di condizioni atmosferiche favorevoli ai voli di appoggio. Le truppe alleate entrano in Bergillo, Borgo Tossignano, Casal Fiumanese, Codrignano, Croara, Fabbrica, Goggianello, Mordano, Pediano, Ponticelli, Riviera, Ronco, San Prospero, Tossignano e Zello, in provincia di Bologna.

✓ 13 aprile 1945. Il Comando della V Armata USA è costretto a rimandare ulteriormente gli sviluppi della sua offensiva a causa del persistere delle condizioni atmosferiche sfavorevoli.

Le truppe alleate entrano e liberano le seguenti località: Bubano, Il Castello, Linaro, Maglio, Pieve di Sant'Andrea, Sassatelli e Spezzate, in provincia di Bologna.

✓ 14 aprile 1945. Alla fine, dopo vari ritardi dovuti al maltempo, la V Armata può lanciare le sue unità nell'offensiva finale contro le truppe tedesche in Italia, costituite, nel settore americano, dal XIV Corpo corazzato della XIV Armata di Lemelsen. Questo giorno rappresenta il preludio del gran finale dell'ultima battaglia in Italia e la fine delle forze nazifasciste. Il piano della V Armata prevede uno sfasamento nel tempo tra l'attacco del IV° Corpo e quello del II°. L'azione deve avere una durata decrescente da ovest verso est per consentire al IV Corpo di portarsi alla stessa altezza del II; entrambi i corpi dovranno poi procedere affiancati verso la Pianura Padana e portarsi alla stessa altezza del gruppo da combattimento italiano Legnano; in seguito, tutte le unità del II Corpo procederanno alla conquista di Bologna. I tedeschi rispondono con lo spostamento della 1^a Divisione paracadutisti e della 29^a corazzata. Ai colpi degli

“shrapnels” tedeschi si uniscono quelli dei pezzi da 20 mm su Baccanello e dei “nebelwefer” a Cà del Vento e Cà Volpiere, ove vigilano i fanti del 68° Reggimento fanteria Legnano. A queste azioni, gli alleati rispondono con massicci concentramenti di artiglieria e di mortai, che sconvolgono il terreno conteso. La “terra di nessuno” è ridotta a pochi metri. La 10^a Divisione da montagna compie buoni progressi.

Le truppe alleate entrano in Cantalupo Selice, Dozza, Fiuno, Imola (i Polacchi), Pera, Piratello, Ponte Santo, San Martino in Pedriolo, Tombe e Vidiuno in provincia di Bologna e in Montese (MO).

✓ 15 aprile 1945. Nella notte stessa il fuoco alleato è di particolare durezza. Solo nel settore del II Corpo sono sparati 80000 colpi di artiglieria. La statale 65 (la Firenze – Bologna), nella zona di Pianoro, presenta l'aspetto di una zona vulcanica. Mentre il IV Corpo procede nei settori di Suzzano e di Vergato, nella notte sul 16 il II Corpo lancia l'attacco in direzione di Bologna, a est della statale 64, dopo un nuovo intenso bombardamento aereo. Partecipa all'attacco anche il gruppo da combattimento Legnano. Nelle retrovie il movimento è d'intensità incredibile. Nella cartina l'odierna posizione della linea del fuoco. Le truppe alleate entrano in Casola Canina, Pizzo Gerrino, Sasso Morelli e Toscanella (Bologna).

✓ 16 aprile 1945. La muraglia difensiva tedesca comincia a risentire dei colpi degli alleati.

La 6^a Divisione corazzata sudafricana avanza sulla destra del fiume Reno e i suoi carri conquistano Monte Sole. Nella traccia creata di fresco si precipitano la 91^a e la 34^a divisioni americane.

Le truppe alleate entrano in Fantuzza, Giardino, Portonovo, Sesto Imolese, Trentola, Vergato e Buda, in provincia di Bologna.

✓ 17 aprile 1945. Continua il martellamento alleato contro la muraglia difensiva tedesca che comincia ad incrinarsi. Dopo che una Divisione corazzata è entrata in Vergato e i brasiliani hanno conquistato Montese, la 10^a Divisione da montagna prende d'assalto Rocca di Roffeno, un picco nudo e brullo, che domina la strada fra Vergato e Bazzano. Il gruppo da combattimento Friuli raggiunge e conquista Castel San Pietro. Il IV Corpo raggiunge i monti Ferra e Moscoso. Le truppe alleate entrano anche in Castel Guelfo, Collina, Crocetta, Ganzanico, Granare, La Palazza, Medicina, Pianta, Poggio Piccolo, San Martino e Tolé in provincia di Bologna.

✓ 18 aprile 1945. Sotto il martellamento alleato, la muraglia difensiva tedesca ha cominciato a sgretolarsi, cominciano ad aprirsi delle brecce che di ora in ora si fanno più ampie. Raggiungendo la zona Sulmonte – San Chierlo, la 10^a Divisione da montagna del IV Corpo cattura circa 3000 uomini del XIV Corpo corazzato tedesco. Le truppe alleate entrano in Forno della Gaiana, Gaiana, Gallo, Magione,

Ponte Stoppino, San Lorenzo, San Nicolò, San Prospero, Varignana e Villa Fontana in provincia di Bologna.

✓ 19 aprile 1945. Il generale Truscott si prepara all'attacco finale lasciando Bologna di lato. Nella notte successiva, il IX Reparto d'assalto deve dare il cambio all'ala destra della 34^a Divisione americana appoggiato dal IV Gruppo dell'11° artiglieria.

Alle 21,30 il Comando del II Corpo emana ordini a tutte le divisioni: "Debbono avanzare questa notte e continuare anche domani. Non vi deve essere sosta in questa spinta". Intanto, approfittando delle ore notturne, il nemico rompe il contatto. Le truppe alleate entrano in Casalecchio dei Conti (gruppo da combattimento Friuli), Castel dei Britti, La Valletta, La Vallona, Maggio, Marmorta, Osteria Grande, Ozzano dell'Emilia, Quaderna, San Pietro, Santa Croce di Marmorta, Santa Varignana, Sant'Andrea, Sant'Antonio Bassa Quaderna e Setteponti, in territorio provinciale di Bologna.

✓ 20 aprile 1945. Vietinghoff, comandante del Gruppo di Armate C, ordina il ripiegamento della X e XIV Armata sulla la linea del Po'. È una mossa tardiva perché le divisioni corazzate alleate si stanno avventando sulle truppe tedesche su tutta la linea del fronte. La V Armata sta scendendo dagli Appennini nella pianura Padana. Dopo cinque giorni di combattimenti la 6^a Divisione corazzata sud – africana, occupa l'abitato di Casalecchio di Reno. Il II Corpo conquista la zona fra Casalecchio e Gesso. Elementi della 10^a Divisione da montagna attraversano la statale 9 (Emilia).

Inizia l'attacco per la conquista di Bologna. La difesa tedesca a sud della città è attestata sulla linea chiamata "Gengis Kan". Il comandante delle truppe nazifasciste su questo fronte è il generale Von Senger und Etterling appartenente alla X Armata. In totale, in questo momento, su tutto l'arco della Linea Gotica (dal Tirreno all'Adriatico), si fronteggiano ventisette divisioni nazifasciste contro ventiquattro divisioni alleate che comprendono i Gruppi da Combattimento italiani. Le truppe alleate entrano anche in: Fiorentina, Il Ponte, La Campana, Molinella, Monte Calvo, Pizzo Calvo, Sasso Marconi, Selva, Barabana e Carteria di Sesto in provincia di Bologna.

✓ 21 aprile 1945. L'esercito italiano del Sud: dei gruppi da combattimento entrano in territorio di Bologna; entrano anche reparti ordinari del Gruppo da Combattimento Legnano.

Alle 9,30 le prime pattuglie italiane con il battaglione bersaglieri Goito, sono letteralmente abbracciate alle Due Torri e poi sfilano per la città. Seguono pattuglie di alpini del Friuli seguite poi da reparti polacchi appiedati. Verso le 10 arriva, a piedi, il battaglione alpini L'Aquila e, alle ore 12, sopraggiunge, autotrasportato, il Piemonte. La città è in delirio. Il caso ha voluto che i primi ad essere avvolti da

quest'ardente atmosfera di esaltazione patriottica sono stati proprio quei bersaglieri che a Monte Lungo, nel dicembre del 1943, hanno dato, immolandosi, il segnale della riscossa dell'esercito italiano. Il Comando Unico militare di Reggio Emilia e di Modena ordina alle formazioni di montagna di avvicinarsi alla pianura per assestare il colpo definitivo. Nella giornata, a seguito di un bombardamento dimostrativo da parte dei partigiani, le personalità fasciste di Reggio capiscono che il terreno comincia a scottare. Il segretario del partito Pavolini, il viceprefetto Ercelli, Cesare Pini, Augusto Rossi (direttore del "Solco Fascista") e tanti altri abbandonano la città scortati da centinaia di brigatisti neri. In provincia di Modena i tedeschi si piegano a trattare con il comando partigiano della montagna: chiedono di transitare liberamente sulla strada Lama Mocogno, Polinago, Gombola, Sassuolo; in cambio sono disposti a riconoscere i partigiani come esercito regolare. La proposta è respinta. Le truppe alleate entrano anche in Bomporto, Rovarino e Stuffione, in provincia di Modena.

✓ 22 aprile 1945. Modena, a liberazione avvenuta, mostra tutto il desolante panorama delle distruzioni subite a seguito dei bombardamenti aerei. La stazione ferroviaria, la cittadella, lo stadio, il macello pubblico, il palazzo delle poste sono interamente distrutti. Danneggiati gravemente risultano quasi tutti gli edifici scolastici e, fra i monumenti cittadini, il duomo, palazzo ducale; le chiese di San Vincenzo, di San Domenico, dei Servi; la galleria Campori. Sono state distrutte 199 abitazioni civili per un totale di 3268 vani; seriamente danneggiate 228 case per un totale di 881 vani distrutti e 3506 danneggiati, con una percentuale del 13% di fabbricati danneggiati rispetto a quelli rimasti intatti. I senza tetto sono 10.000. In provincia di Modena, mentre la pianura sta passando in mano ai GAP, la Divisione Modena M inizia la marcia verso Sassuolo quasi indisturbata. A Modena circa 200 tedeschi sono asserragliati nell'Accademia Militare. La questura, la prefettura e il municipio sono facilmente occupati dai partigiani. Alle aziende elettriche gli stessi operai respingono un estremo tentativo tedesco di far saltare gli impianti. Anche l'acquedotto cittadino è indenne, grazie all'intervento della XII^a Brigata Mario Allegretti. Una sparuta retroguardia di brigatisti neri rimasti intrappolati alla caserma Montecuccoli, sono ridotti ben presto alla ragione dal crepitio delle armi partigiane. Mentre nuclei della brigata Aristide pattugliano i dintorni, altri reparti vengono a dare man forte per la liberazione della città prima che sopraggiungano gli alleati: il battaglione Darfo Dallai, la brigata DC Italia, gruppi appartenenti alle brigate Mario e Ivan, Diavolo e Casalgrandi sotto la guida di Italo Scalambra. Ingaggiano scontri a Saliceta, San Giuliano, Cognento, Cittanova, Freto, Crocetta, Villanova, Portile; saldano un anello di posti di blocco intorno alla

città. Tre carri armati tedeschi che tentano di rompere il cerchio sono costretti alla resa per non fare la fine del quarto, centrato da un colpo di Panzerfaust.

Unità tedesche, sotto i colpi della resistenza modenese, fuggono verso la Bassa reggiana, tallonate dai distaccamenti di Rio Saliceto, Fabbrico, Rolo, Reggiolo, Novellara e Correggio. Ormai anche nel reggiano divampa la battaglia. Soltanto i tedeschi che occupano Reggio Emilia, tenuti all'oscuro dai loro comandi, pensano che il fronte sia ancora lontano.

Il IV Corpo della V Armata raggiunge il Panaro. Entrambe le armate raggiungono il Po. Uomini del V Corpo dell'VIII Armata entrano in Ferrara alle 18. Le truppe alleate entrano in: Altedo, Argelato, Armarolo, Bagnarola, Bagno di Piano, Baricella, Bentivoglio, Bonconvento, Boschi, Castagnolo Minore, Castelmaggiore, Cittadella, Decima, Funo, Granarolo dell'Emilia, Il Conte, Lorenzatico, Lovoletto, Malacappa, Mezzolara, Minerbio, Mondonuovo, Osteriola, Padulle, Passosegni, Pieve di Budrio, Riccardina, San Donino, San Gabriele, San Giorgio di Piano, San Martino di Soverzano, Santa Brigida, Stiatico, Venazzano, Venenta e Zenerigolo in provincia di Bologna; Lama Mocogno, Pievepelago e Sestolain, provincia di Modena; Montecchio Emilia, Quercioli e Rivalta in provincia di Reggio Emilia.

✓ 23 aprile 1945. Le truppe alleate entrano anche in: Carpi, Castelfranco Emilia, Fossoli in provincia di Modena e nella stessa Modena (vedi foto con le prime jeep americane che entrano in città); Poggio Renatico, Pontelagoscuro e Quartesana in provincia di Ferrara e nella stessa Ferrara.

✓ 24 aprile 1945. Il IV Corpo punta sull'aeroporto di Villafranca, a sud di Verona. Reggio Emilia è raggiunta dai reparti della 34^a Divisione. Anche il XIII e il V Corpo britannico (VIII Armata) riescono a stabilire alcune teste di ponte oltre il Po, rispettivamente a Baiaba e Sienta, e a ovest di Pontelagoscuro. Le truppe alleate entrano in: Baiso, Cadelbosco di Sopra, Calerno, Casina, Guastalla, Novellara, Poviglio e Regnano in provincia di Reggio Emilia; Bondeno in provincia di Ferrara e Ostiglia in provincia di Mantova.

✓ 25 Aprile 1945. La 10^a Divisione di montagna (IV^o Corpo della V^a Armata) conquista l'aeroporto di Villafranca (VR) mentre elementi della 3^a Divisione, sempre del IV^o Corpo, entrano in Parma. I tedeschi, in ritirata, fanno saltare tutti i nove ponti sull'Adige che attraversano l'abitato di Verona poco prima dell'arrivo degli elementi dell'88^a Divisione (II^o Corpo). Nel settore dell'VIII^a Armata, la 56^a Divisione e il Gruppo da Combattimento Cremona attraversano il Po presso Polesella e nei pressi della costa adriatica. Per primo quello più a valle, quello della ferrovia, poi tutti gli altri. Alle 22,30 salta in aria la polveriera di Corrobbio di Negarine, a pochi chilometri della città, provocando danni ingenti. Le truppe

alleate stanno dilagando. Fra le tante località occupate oggi: Aulla (AU), Sassella, Ovada, Pontedecimo, San Quirico e le città di Mantova, Parma e Reggio Emilia. La prima città in Emilia e Romagna a essere stata liberata interamente dai patrioti italiani è Modena, secondo le fonti ufficiali alleate.

➤ **ARCHIVISTICA UFFICIALE BRASILIANA** – Archivio Ufficiale F.E.B. (Forca Expedicionaria Brasileira) delle unità sudamericane impiegate nella campagna d'Italia in territorio modenese, area compresa tra i fiumi Panaro e Secchia, riporta alcuni episodi specifici di attività campale indirizzata sui territori modenesi. Nel 1944 gli obiettivi assegnati al FEB ed alla Div. Ftr. del Gen. Emygdio Da Costa Miranda riguardavano la conquista di Cappella Buzzo - Monte Gorgolesco - Cappella di Ronchi-Monte della Torraccia - Monte Castello con la partecipazione dell'11° Rgt. Ftr. incaricato di occupare Montese, mentre il 6° Rgt. al comando del Col. Nelson de Mello e unità di artiglieria al comando del Gen. Euclides Zenobio da Costa, s'incaricavano di procedere su Missano - Gainazzo deviando poi per Serramazzoni. Il piano prevedeva successivamente di portarsi da Pavullo per Prignano sul Secchia. Altri reparti del FEB, fra cui 2a EM/la DIE e 1° ERM (Reparto da ricognizione meccanizzato) e batterie del 1° RO/105 AR, e 85° USA, avrebbero premuto da Piandelagotti per Castiglione - Piazza al Serchio collegandosi con la 92° proveniente da Arni - Minucciano e in particolare col 442° Rgt. Nissei. Veniva in tal modo a crearsi un fronte unitario ad andamento semi-parallelo che facendo pressione da quote più elevate dal Frignano alla Garfagnana mirava a far arretrare i reparti dell'Asse su un unico allineamento rappresentato nella fattispecie dalla SS.62 La Spezia-Parma, mirava a chiudere sulla costa fra Sarzana - Santo Stefano - Aulla e Fornovo – Collecchio - SS.9 Emilia l'intero schieramento costituito dal 51° Corpo da Montagna (Gen. Feurstin) con le G.U. italo - tedesche 148a - 232a e "Italia" frazionandole in più tronconi, attaccandole con l'aviazione tattica e con le artiglierie nei punti di passaggio, bloccando i passi montani della Cisa, del Cerreto, del Sillara, Lagostrello.

✓ Il 15 aprile 1945 la F.E.B. iniziò l'avanzata nel territorio comunale di Montese, scontrandosi con reparti della 114° Divisione Fanteria tedesca, che difendeva il settore fino al fiume Panaro;

✓ La notte tra il 18 ed il 19 aprile 1945 fu emanato l'ordine tedesco di ripiegamento indirizzato verso una nuova linea difensiva da crearsi tra le località di Maiolo – Bertocchi – Monte Asinello – Montalto – Cà dell'Oste, ritardando con locali combattimenti l'avanzata campale alleata.

✓ Il 20 aprile 1945 le truppe brasiliane ebbero l'ordine di conquistare le posizioni a nord del comune di Zocca, coadiuvate da reparti statunitensi del 894° Battaglione.

✓ Il 22 aprile 1945 si sviluppano gli eventi finali che conducono alla liberazione di Carpi.

Molti partigiani si sono riuniti a Carpi fin dalle prime ore del mattino. La sirena ora suona pericolo, ora cessato allarme; non si conosce l'entità del momento: si vive in costernazione. Di tanto in tanto si sentono sparatorie: sono incontri di partigiani con nuclei separati di tedeschi che passano perché ritirati o per darsi alla fuga. Intanto si sentono voci che gli Americani hanno raggiunto Campogalliano: altre voci si dicono che gli inglesi sono a Limidi (voci che al momento non si possono appurare).

Nella casa in via Trento e Trieste - quartiere di un battaglione di Agenti di Polizia che nella notte dal 21 al 22 si è squagliato, prende sede il Comando di Partigiani che ormai a (sic) nuclei muniti di moschetti, bombe. Spariti gli aeroplani si popolano di nuovo le contrade: echeggiano gli evviva; e chi dice che gli Americani stanno per raggiungere Carpi per la via di Limidi, chi dall'Osteriola e quindi entrare in Carpi per Porta Mantova. Fra tanto entusiasmo i partigiani - mentre le contrade si fanno di nuovo deserte - corrono agli angoli delle imboccature delle strade, la sparatoria si ha un crescendo spaventoso da far supporre una forte guerriglia con gli armati tedeschi che ritraendosi tentavano la distruzione di Carpi. Nascostamente avevano puntato varie bocche di cannone, uno di questi - rimasto bottino di guerra dei partigiani - era postato tra boschetti di villa Vellani proprio dirimpetto a via Berengario. Fu la fortuna per noi l'aver poco lungi l'armata americana che avvisata mentre il cannone tuonava e bombardava Carpi si precipitava alla nostra difesa con vari carri armati. Di questi uno si fermò in Via Guido Fassi tra Porta Mantova e via Paolo Guaitoli, l'altro in Via S. Giacomo interno. Carpi così per l'intervento degli insorti carpigiani in aiuto dei partigiani fu salva perché i tedeschi si diedero alla fuga lasciando una quindicina di feriti e vari morti: di questi uno è caduto nell'ingresso della casa Cooperativa Muratori. Dei nostri trovarono gloriosa morte: Ferrari Irios caduto in combattimento in viale Guido Fassi, Medici Mirko caduto in combattimento al Parco delle Rimembranze, Meschieri Ugo e Cremaschi Pietro nella propria abitazione in via Marco Meloni - antica casa Benassi - di palla di cannone tedesco. Feriti partigiani e tedeschi arrivano all'Ospedale. L'incontro si è avuto nel tratto di via Tre febbraio dal Cimitero al villino Vellani. Finalmente verso le 17 una o due camionette d'inglesi raggiungono Carpi; l'incubo, il pericolo di una ritirata distruggitrice o di una invasione sembra non abbia più a preoccupare il nostro pensiero.

I colpi sparati furono una cinquantina rovinando case e portando la morte in varie famiglie. Due donne ebbero asportata la testa, e fra i borghesi si ebbero morti. A Piazza Vittorio Emanuele - e da poco tempo Piazza della Repubblica - è stato sostituito il nome di "Piazza dei Martiri"; cosparso di fiori il posto ove furono per rappresaglia tedesca uccisi la sera del 16 agosto 1944, 16 carpigiani; come pure fu collocato un bel mazzo di fiori nel posto ove fu collocato ed esposto per un giorno al pubblico col cartello di

traditore il corpo esanime del partigiano Ronchetti. Danneggiate varie case. Colpita la torre di S. Francesco presso la camera campanaria dalla parte di sera; colpito il piedistallo che porta il busto di Alberto Pio all'ingresso del giardino; distrutte alcune arcate del portico di S. Nicolò: varie case in via [bianco nel testo] dove trovarono la morte due donne, ed altri non pochi fabbricati di Gildo Tarabini in via Cremaschi, di Falsirolì in via Ettore Muti. In serata con Pubblico Manifesto il Comitato di Liberazione Nazionale prende provvisoriamente le redini del Governo di Carpi".

✓ Il 23 aprile 1945 – Su Carpi sventolano dal balcone del Palazzo Comunale le bandiere d'Italia senza lo stemma di Casa Savoia, la bandiera della Russia, dell'Inghilterra e America. Cortei di giovinette al canto di inni marziali si rovesciano in Città; di tanto in tanto si vedono sfilate di prigionieri scortati da partigiani e portarsi queste al Comando in Via Trento e Trieste ove si ha il massimo movimento della giornata. Così passano scarlinate automobili, camion e rimorchi, biciclette, motociclette, mandrie di cavalli e di somari, bottino di guerra fatto nella nottata. Così Carpi passa dal Comando Tedesco sotto il Comando dell'esercito alleato anglo - americano – russo.

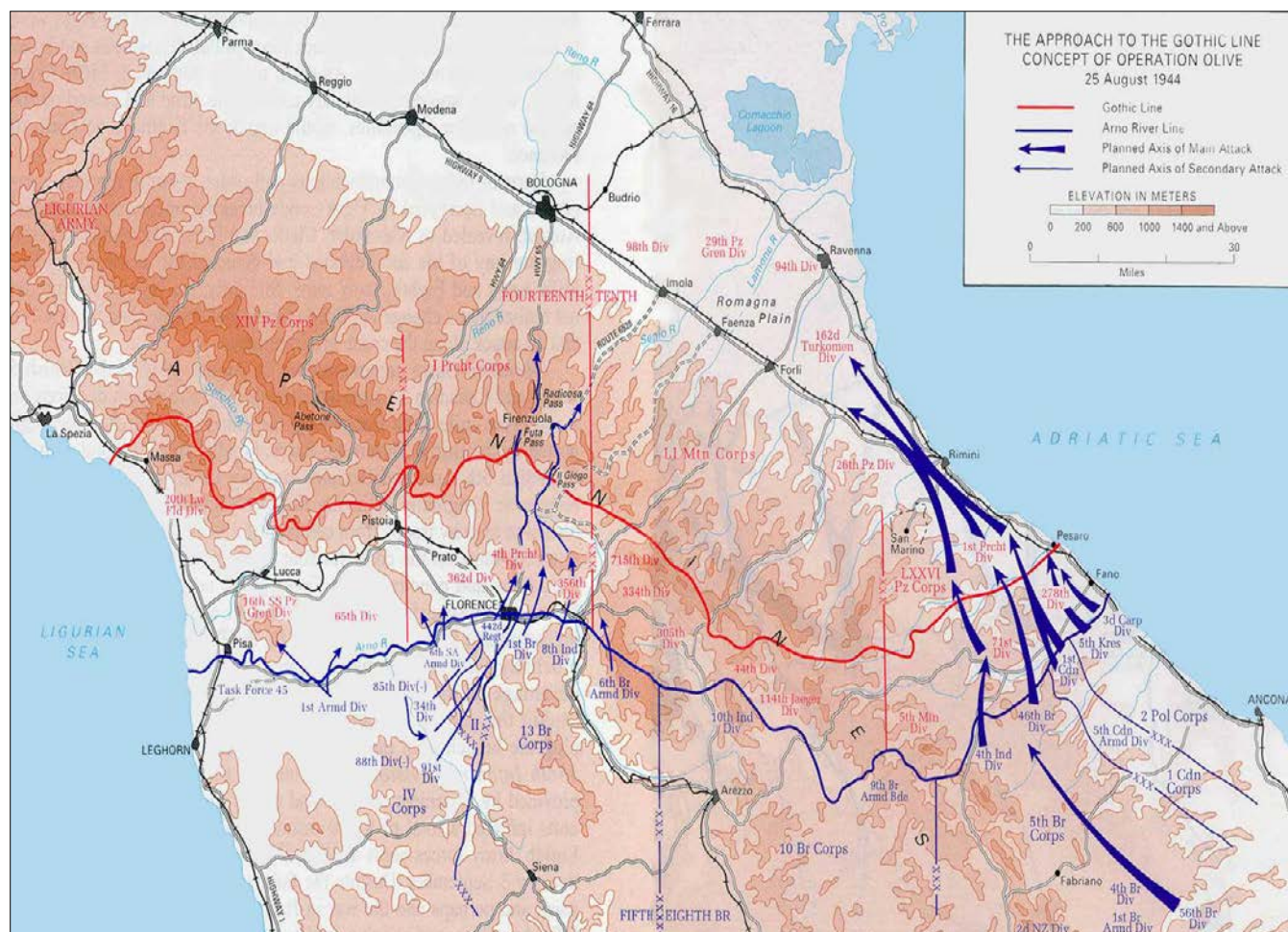


FIGURA 02 – SCHIERAMENTI SULLA LINEA GOTICA AGOSTO-SETTEMBRE 1944

[FONTE: U.S.A.A.F. – ARCHIVIO N.A.R.A.]

5.2.2 ATTIVITA' BELLICA AEREA

L'attività bellica aerea alleata in tutto il territorio nazionale italiano ebbe inizio appena consegnata la dichiarazione di guerra già nel 1940, raid a cura in fase iniziale dell'aviazione inglese e francese.

Nel luglio 1944 i comandi angloamericani, con lo scopo di bloccare i movimenti di truppe, rifornimenti e munizioni delle divisioni tedesche presenti in Pianura Padana, lanciarono una potente offensiva aerea, chiamata Mallory Major, in onore dell'omonimo pilota abbattuto nei primi mesi del 1944. Il compito della Tactical Air Force sarebbe stato quello di distruggere tutti i ventidue ponti ferroviari che attraversavano il fiume Po, da Alessandria fino all'Adriatico; a tal fine, oltre millequattrocento bombardieri alleati eseguirono complessivamente cinquantanove missioni, sganciando circa duemilatrecento tonnellate di ordigni, prevalentemente da 500 o 1000 lbs.

Si tratta di un dato puramente indicativo, considerato le innumerevoli incursioni aeree alleate eseguite a titoli di mitragliamento o spezzonamento locale, indirizzate verso obiettivi definiti dalle strutture ufficiali preposte occasionali o secondari. Tali incursioni aeree localizzate verso obiettivi primari e secondari, avvenute in prevalenza sotto forma di mitragliamenti o spezzonamenti, avevano come obiettivo colpire le truppe germaniche di stanza in tutte le retrovie del fronte, al fine di minare e limitare i rifornimenti. L'importanza di determinare l'attività aerea di un sito discende dalla considerazione che, secondo alcuni studi settoriali specifici, circa il 10-15% delle bombe d'aereo lanciate durante il secondo conflitto mondiale risultano tuttora inesplose. Le prime incursioni aeree anglo-americane che interessarono i territori provinciali modenesi, in particolare i nodi di comunicazione stradali e ferroviari, oltre ai ponti, sono riconducibili al 1944 e avevano come obiettivo le infrastrutture stradali e ferroviarie. In territorio comunale di Carpi, obiettivi primari delle incursioni alleate furono i nodi di comunicazione stradali e ferroviari, gli stabilimenti industriali riconvertiti allo sforzo bellico (Fabbrica Magneti Marelli).

In particolare, venne attenzionate le linee ferroviari esistenti in epoca bellica, convergenti sulla stazione di Carpi, quali la linea principale Mantova-Modena, la linea secondaria Bagnolo in Piano-Carpi (dismessa poi in epoca post-bellica, nell'anno 1955)

In seguito, i bombardamenti mirarono all'interruzione delle vie ferroviarie in punti nevralgici, come snodi, stazioni ed officine; in visione report sintetico dei raid aerei come estratto da archivi ufficiali.

➡ Archivi storici alleati (U.S.A.A.F.-AFHRA) riportano una serie di riferimenti diretti ad attività bellica aerea in territorio modenese.

✓ Mercoledì 12 luglio 1944 scattò invece l'Operazione "Mallory Major" che dapprima ebbe lo scopo di distruggere mediante bombardamento diurno tutti i ponti stradali e ferroviari sui fiumi del nord Italia e poi proseguì su più ampia scala. Vennero in seguito presi di mira dai bombardamenti quegli zuccherifici con annessa distilleria, poiché l'alcol era un prodotto utilizzato sia nella preparazione della polvere da

sparo, sia come ingrediente nei carburanti sintetici. Inoltre, solo pochi centri urbani furono direttamente oggetto di missioni di bombardamento, che ebbero come obiettivo depositi, in particolar modo di munizioni ed approvvigionamenti, oppure quartieri generali. Le operazioni di bombardamento furono compiute dall'United States Army Air Force (USAAF) con bombardieri medi North American B-25 Mitchell e Martin B-26 Marauder, che decollavano dapprima dalla Corsica, mentre i cacciabombardieri Republic P-47 Thunderbolt partivano dalla Toscana ed i North American P-51 Mustang e Lockheed P-38 Lightning prendevano dapprima il lungo volo dalla Puglia e negli ultimi frangenti dalla Romagna. La Royal Air Forces (RAF) utilizzò invece bombardieri medi Vickers Wellington, decollati dalla Puglia e dalla Romagna (fine guerra), e cacciabombardieri Supermarine Spitfire e Curtis P-40 Kittyhawk, dall'Umbria, dalle Marche e dalla Romagna.

L'attività aerea alleata subisce nel secondo conflitto mondiale un notevole incremento con il varo dell'Operazione Strangle, una serie di raids di interdizione aerea in territorio italiano, da parte della 12ª e 15ª forza degli Stati Uniti, di interrompere le rotte di approvvigionamento tedesche in Italia a nord di Roma dal 24 marzo 1943, fino alla liberazione di Roma nella primavera del 1944.

Il suo scopo era quello di impedire il raggiungimento delle forniture essenziali alle forze tedesche in Italia centrale e quindi a costringerle ad un ritiro.

L'obiettivo strategico dell'attacco aereo era quello di eliminare o comunque ridurre notevolmente la necessità di un attacco di terra sulla regione.

Nel 1944 l'obiettivo dei bombardieri si spezzò in migliaia d'interventi anche sui più piccoli. Era sufficiente che ci passasse una ferrovia o ci fosse un ponte (4.541 incursioni, 22.000 civili morti e oltre 36.000 feriti). Firenze al pari di Roma non fu risparmiata. Lo stesso dicasi per la cintura industriale di Venezia.)

In territorio modenese, zona industriale, ponti, ferrovie e strade (collegamenti col Brennero, oltre alla via Emilia) gli obiettivi di 186 incursioni aeree alleate, con questo bilancio finale: 368 morti; 879 feriti; 199 case distrutte e 405 danneggiate.

In provincia di Modena questo il bilancio di fine conflitto: 1236 incursioni; 1016 morti; 1193 feriti. Case distrutte 599; danneggiate 3263. Bruciate per rappresaglia 240 abitazioni.

✓ Il 14 febbraio 1944, un tragico lunedì di settanta anni fa, Modena si preparava a subire il primo dei suoi quattro devastanti bombardamenti. Dopo quella prima "passata", la più ampia, gli aerei anglo-americani tornarono con le loro bombe il 13 maggio e il 22-23 giugno dello stesso anno, mentre nel 1945 il bombardamento avvenne il 18 aprile, quattro giorni prima della Liberazione di Modena. Basta vedere le

immagini che pubblichiamo, conservate nel fondo Umberto Tonini della biblioteca Poletti, nel fondo Panini di Fondazione Fotografia e all'Archivio storico, per rendersi conto della devastazione che portò.

Distruzione di strade, interi caseggiati, zone industriali, cui si legò a doppio filo il dolore per la perdita di vite umane e per il sangue dei feriti. I numeri delle vittime, pubblicate per la prima volta nel 1982, sono devastanti: 368 morti a Modena e 1016 in Provincia, 879 feriti sotto la Ghirlandina cui fuori città se ne aggiunsero altri 1193. L'attività bellica aerea prevalentemente in area modenese oggetto del presente progetto, adiacente al corso del Fiume Secchia, è rappresentata dai bombardamenti aerei alleati indirizzati verso i principali nodi di comunicazione del territorio, (ponti stradali, ferroviari, arterie di collegamento, linee ferroviarie) intensificatesi da fine 1943 fino al termine del conflitto.

Il ponte sul Secchia in località Sassuolo fu uno dei principali obiettivi dei raid alleati; la sua costruzione risale al 1868, anno in cui un piccolo comitato fece pervenire un appello ai comuni di Casalgrande, Scandiano, Viano, Baisio, Carpineti, Castellarano, Fiorano, Maranello, Vignola, Marano e Salvaterra per finanziarie con un piccolo contributo l'opera infrastrutturale.

Il 29 settembre 1872 fu inaugurato il ponte sul Secchia collegante Sassuolo a Veggia.

✓ 17 maggio 1944 – Incursione aerea alleata di mitragliamento, spezzonamento e bombardamento leggero contro nodi di comunicazione stradali e ferroviari della provincia modenese, in particolare stazioni. Nel corso del raid viene mitragliato anche il campo di concentramento di Fossoli di Carpi, causando la morte di un operaio ed il ferimento di cinque civili.

✓ 03 agosto 1944 - Incursione aerea alleata di mitragliamento, spezzonamento e bombardamento pesante contro nodi di comunicazione stradali e ferroviari della provincia modenese, in particolare stazioni. Nel corso del raid, intorno alle ore 20, sono sganciate una serie di bombe d'aereo da 500 Lbs GP contro la stazione di Carpi e tratti dell'annessa linea ferroviaria. Bilancio finale di un morto e due feriti, danneggiamento dei binari di accesso alla stazione, colpite e danneggiate due case coloniche poste in adiacenza all'infrastruttura ferroviaria.

✓ 08 agosto 1944 - Incursione aerea alleata di mitragliamento, spezzonamento e bombardamento pesante contro nodi di comunicazione stradali e ferroviari della provincia modenese. Alle ore 18,30 sono sganciate diciassette bombe da 500 Lbs GP con obiettivo primario la stazione ferroviaria di Carpi, raid che colpisce i binari esistenti, case coloniche adiacenti, causando un morto ed un ferito civile. Abbattuto dalla contraerea un velivolo nemico.

✓ 1-30 settembre 1944; in settembre si cominciò a ricostruire i ponti presenti sul territorio provinciale, sottoposti ad attività bellica aerea americana. In particolare, furono ripristinati quelli sul Secchia di Rubiera e sul Rodano. Poi quelli del Canalaccio a Collagna, sul Rio Rondino a Busana, quello sul Rio Collagna e sul Rio Barco, quelli sul Rio Ricò ed il ponticello Gavagioli a Busana. Questi ultimi erano posti sulla statale n. 63 che era stata centro di azioni partigiane nel corso degli anni di Resistenza. Nel marzo precedente, il Comando tedesco aveva fatto obbligo alle amministrazioni locali di organizzare la vigilanza dei ponti, per impedire sabotaggi.

L'Organizzazione Todt era una struttura composta da tedeschi e dalla brigata nera fascista locale che utilizzava i cittadini per scavare delle postazioni sulla sponda ovest del fiume Secchia, ripristinare le arginature colpite dalle incursioni, che successivamente dovevano servire ai tedeschi nel respingere l'avanzata delle truppe di liberazione anglo-americane. Durante la Seconda guerra mondiale, nel 1945, la struttura fu oggetto di reiteranti bombardamenti aerei americani, con sgancio di bombe da 500 e 1000 Lbs sull'obiettivo prefissato.

✓ 30 settembre 1944 – 12th United States Army Air Force – Obiettivo: ponte sul Secchia a Rubiera. In tal data giunse nel comune un carico di armi alla stazione ed il ponte sul Secchia fu bombardato per bloccarne il passaggio. Il treno restò fermo alla stazione ed i Sapisti presero queste armi e le portarono in montagna. I guardiani della G.N.R. collaborarono a scaricare le armi. I contadini nascosero i partigiani e collaborano, mentre le S.A.P. aiutavano anche i prigionieri dei Tedeschi a fuggire in montagna, così come i prigionieri russi, anche di etnia mongolica, utilizzati per curare i cavalli e i muli che i Tedeschi avevano portato a Rubiera.

✓ 11 ottobre 1944 – 12th United States Army Air Force – Obiettivo: ponte sul Secchia a Sassuolo; sganciate bombe da 500 e 1000 Lbs sul target. Target secondari colpiti nel corso della missione, i ponti stradali e ferroviari lungo la linea Mantova-Modena, colpiti e danneggiati in più punti.

✓ 07 dicembre 1944 – 12th U.S.A.A.F. in azione di bombardamento aereo pesante contro i nodi di comunicazione stradali e ferroviari della provincia modenese. A Carpi viene colpito con bombe da 500 Lbs lo stabilimento della Magneti Marelli, riconvertito allo sforzo bellico dai nazifascisti. Parzialmente danneggiati una serie di edifici civili.

✓ 15 aprile 1945 – 12th United States Army Air Force – Obiettivo: ponte sul Secchia a Sassuolo; sganciate bombe da 500 e 1000 Lbs sul target. Danneggiati edifici civili nel carpigiano. Al termine del conflitto la giunta comunale di Capri stanziò una serie di fondi per la ricostruzione dei principali edifici pubblici danneggiati dai bombardamenti, quali il Mercato del Bestiame, il Cimitero

Comunale, l'Asilo Infantile, il Tempio di San Nicolò, il Campo di Fossoli (poi demolito), il Canale di Carpi, oltre ad una serie di edifici civili danneggiati dalle bombe alleate posti in via Pezzana, Bordone, Santa Chiara, Viale della Stazione, Berengario, XX Settembre, Ugo da Carpi, Corso Roma.

5.2.3 ARCHIVI UFFICIALI ENTI COMPETENTI

❖ Archivistica specifica acquisita presso gli enti ministeriali competenti per territorio, relativa al periodo 1980-2010, evidenzia per il territorio provinciale modenese, una serie di rinvenimenti di ordigni residuati bellici inesplosi, in particolare appartenenti alle seguenti tipologie:

- ✓ Bombe a mano di fabbricazione varia;
- ✓ Proiettili di artiglieria di piccolo, medio e/o grosso calibro;
- ✓ Colpi da mortaio, prevalenti da 81 e 88 mm;
- ✓ Bombe d'aereo inesplose (250,500,1000 Lbs).

❖ Archivistica ufficiale resa disponibile a cura degli enti ministeriali competenti per territorio, relativa allo stesso periodo di riferimento (1980-2010) evidenzia per il territorio comunale specifico di Carpi, un unico rinvenimento di ordigni residuati bellici inesplosi, risalente al 2001, come da dettaglio allegato

DATA	PROV	COMUNE	LOCALITÀ	REPERTAZIONE ORDIGNI
29/01/01	MO	CARPI	FRAZ. CORTILE - V. CANALVECCHIO, 12	5 RAZZI ANTIGRANDINE CON CARICHE

FIGURA 03 – TABELLA RINVENIMENTI ORDIGNI RESIDUATI AREA CARPI – 1980-2010

[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]

❖ Nell'ottobre 2017 il Ministero della Difesa – Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti – Direzione dei Lavori del Demanio, ha messo a disposizione degli aventi causa uno studio specifico riepilogativo dei rinvenimenti ufficialmente censiti di ordigni residuati bellici inesplosi in tutto il territorio nazionale, riferito al periodo 2010-2015, denominato "UXO Analysis".

Riportiamo nei grafici seguenti (figure quattro) quadro regionale emiliano (totale rinvenimenti: 7.844) e quadro provinciale modenese (totale rinvenimenti: 691), riferibili al secondo conflitto mondiale.

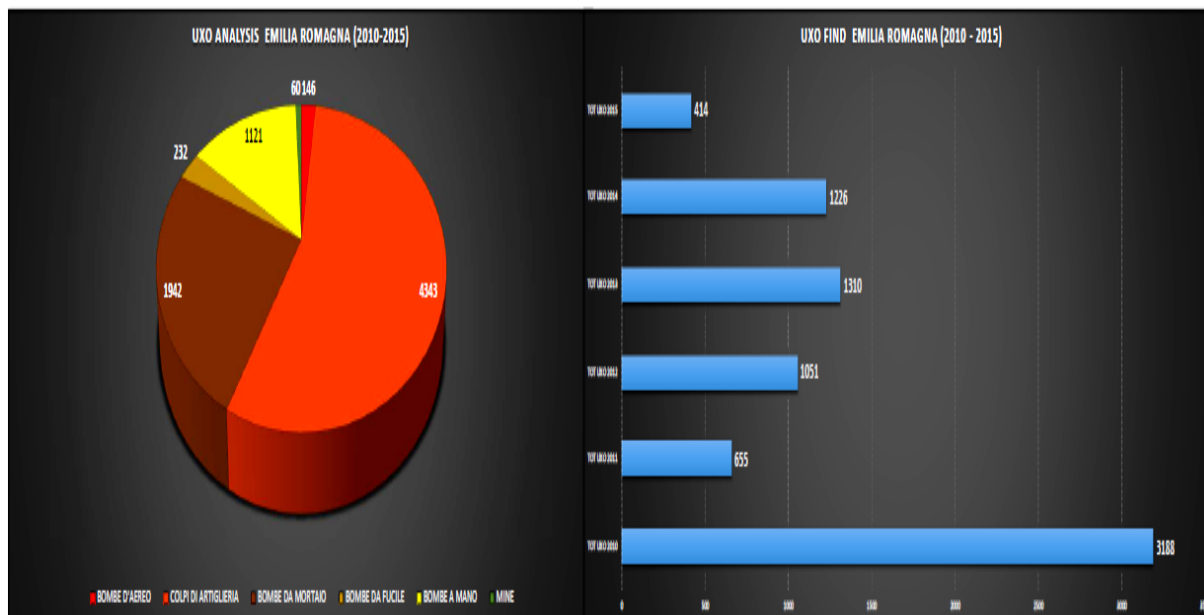


FIGURA 04 – QUADRO REGIONALE RINVENIMENTI UFFICIALI 2010-2015 AREA EMILIA ROMAGNA

[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]

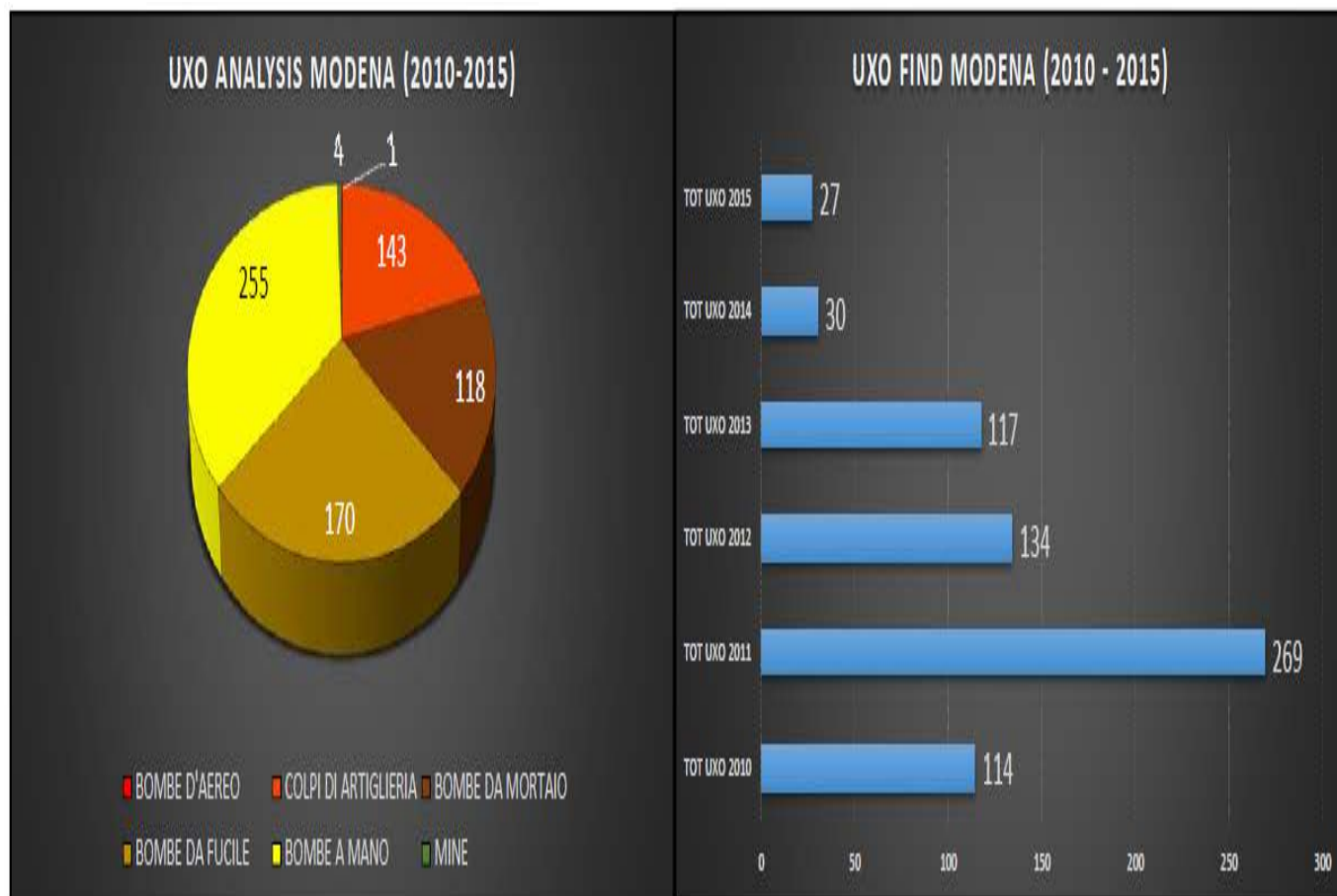


FIGURA 05 – QUADRO PROVINCIALE RINVENIMENTI UFFICIALI 2010-2015 AREA MODENA

[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]

6 ANALISI FOTOGRAMMETRICA

Durante la II Guerra mondiale, la foto ricognizione aerea giocò un ruolo decisivo per il successo delle campagne di bombardamento strategico degli Alleati. Grazie all'uso di tecniche allestite dalla Royal Air Force britannica, la ricognizione Alleata fornì l'informazione necessaria per identificare gli obiettivi, progettare gli attacchi e valutare i danni inferti con i bombardamenti aerei. Com'è noto, l'Italia cominciò ad essere oggetto di attacchi aerei già dal giorno successivo all'entrata in guerra contro l'Inghilterra e la Francia (10 giugno 1940), con l'incursione aerea su Genova e Torino (11/12 giugno 1940); l'ultimo bombardamento sull'Italia avvenne il 4 maggio 1945. Cinque lunghissimi anni di attacchi aerei. L'Aerofototeca Nazionale (AFN) dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD), riguardante al Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo, conserva un fondo di eccezionale importanza storica (fondo MAPRW), che raccoglie le immagini prodotte dagli Alleati per scopi di ricognizione durante la Campagna d'Italia del 1943-1945. Secondo un documento del

Dipartimento della Difesa americana la percentuale di malfunzionamento dei detonatori di queste bombe “storiche” è valutabile tra l’8% e il 10%, (caso italiano corrisponderebbe a 37.900 tonnellate di bombe d’aereo inesplose, corrispondenti grosso modo a 80.000-100.000 ordigni di vario tonnellaggio). La fotointerpretazione è uno dei metodi utilizzati per valutare il grado di rischio residuale potenziale di un sito progettuale; si tratta in particolare dello studio delle anomalie prodotte da bombardamento aereo alleato, individuabili tramite la lettura delle fotografie aeree disponibili o realizzabili *ad hoc* da parte dei gruppi di ricognizione fotografica, eseguita dalle formazioni aeree alleate dopo un bombardamento aereo su obiettivo “sensibile”. Ricordiamo che le migliori indicazioni visive sulla potenziale presenza di un ordigno bellico inesplosivo interrato (bomba d’aereo – proietto medio e/o grosso calibro) sono rappresentati da chiari e definiti fori presenti nel piano di campagna esistente. Contestualmente è evidente l’assenza di danni causati da esplosione, assenza di frammenti o schegge nelle immediate vicinanze dell’obiettivo primario dell’incursione aerea. In aree non urbanizzate o moderatamente antropizzate, sottoposte a bombardamento aereo, è possibile notare delle depressioni causate dall’impatto dell’ordigno, causate dalle dimensioni, dal peso, dalla velocità e dalla natura del terreno impattato. In paragrafo successivo fotogrammi estratti da archivi ufficiali U.S.A.A.F. forniti dal N.A.R.A. in cui sono visibili gli effetti dei bombardamenti aerei alleati sul territorio comunale di Carpi, indirizzati verso i nodi di comunicazione stradali e ferroviari dell’ambito emiliano analizzato.

6.1 INQUADRAMENTO GENERALE

In termini generali l’ambito comunale modenese è stato sottoposto ad intensa attività bellica aerea a cura dell’aviazione alleata, durante tutto il biennio 1943-1945, indirizzata principalmente verso i nodi di comunicazione stradali e ferroviari, ma di fatto estesa a tutto l’ambito territoriale.

In successiva figura cinque, l’accesso eseguito presso il geo-portale della Regione Emilia Romagna DBTR (Data Base Topografico Regionale) e la nuova cartografia da esso derivata, ha consentito di estrarre il seguente stralcio grafico con sovrapposizione delle aree di bombardamento inglesi nel territorio in esame. In evidenza grafica si apprezza il fotogramma delle ricognizioni RAF sul territorio di Carpi, interessato da attività bellica aerea inglese, periodo 1943-1945. In sopra colore rosso, linea ortogonale del sedime di Via Corbolani, adiacente alla stazione ferroviaria di Carpi, ove si inserisce il comparto specifico oggetto della presente analisi.

Royal Air Force nel 1943 e 1944 in Emilia-Romagna





F
In
C
aerei alleati contro nodi di comunicazione stradali e ferroviari di collegamento esistenti all'epoca.

6.2

Du
ch
pil
Ma
bo
me
co
SA
leg
ca
di

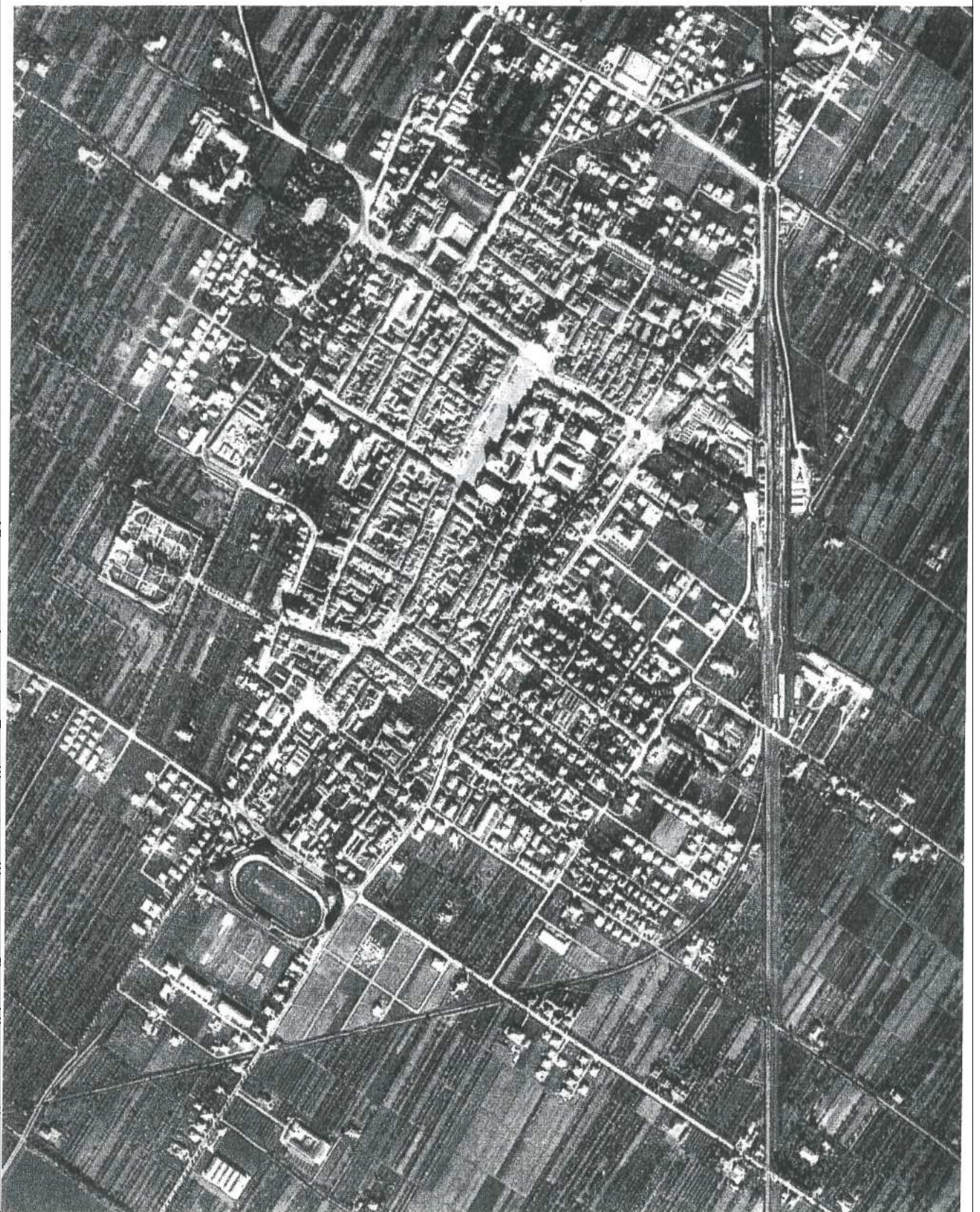




FIGURE 09- FOTOGRAMMA RAGGIO DI EFFICACIA BOMBARDAMENTO AEREO
[FONTE: ARCHIVIO USAAF – WASHINGTON DC]

Una volta inseriti nel Norden una serie di dati essenziali come: velocità, altitudine, il peso degli ordigni, la direzione del vento, il sistema era in grado di calcolare con esattezza il punto ed il momento in cui sganciare le bombe, portandosi sul bersaglio in automatico. Il sistema di puntamento garantiva un raggio di prima efficacia entro i 400-500 metri dall'area target individuata come obiettivo primario del bombardamento aereo. Studi eseguiti in epoca post-bellica dai comandi militari alleati, declassificati successivamente e resi disponibili presso gli archivi N.A.R.A. hanno dimostrato che soltanto il 50% delle

bombe sganciate esplodeva entro 400/500 metri dall'obiettivo selezionato. I piloti americani calcolarono che circa il 90% delle bombe sganciate non riusciva a colpire l'obiettivo, ma cadevano mediamente entro un raggio di seconda efficacia pari a circa 1000/1200 metri.

Applicando i risultati ottenuti ai fotogrammi relativi ai bombardamenti aerei alleati appare evidente come i due tratti di berlinese oggetto di progettazione esecutiva si sviluppino a ridosso della stazione ferroviaria di Carpi, in senso ortogonale al sedime dell'esistente linea Mantova-Modena, palesemente all'interno del raggio di prima efficacia dei bombardamenti aerei alleati sul target primario.

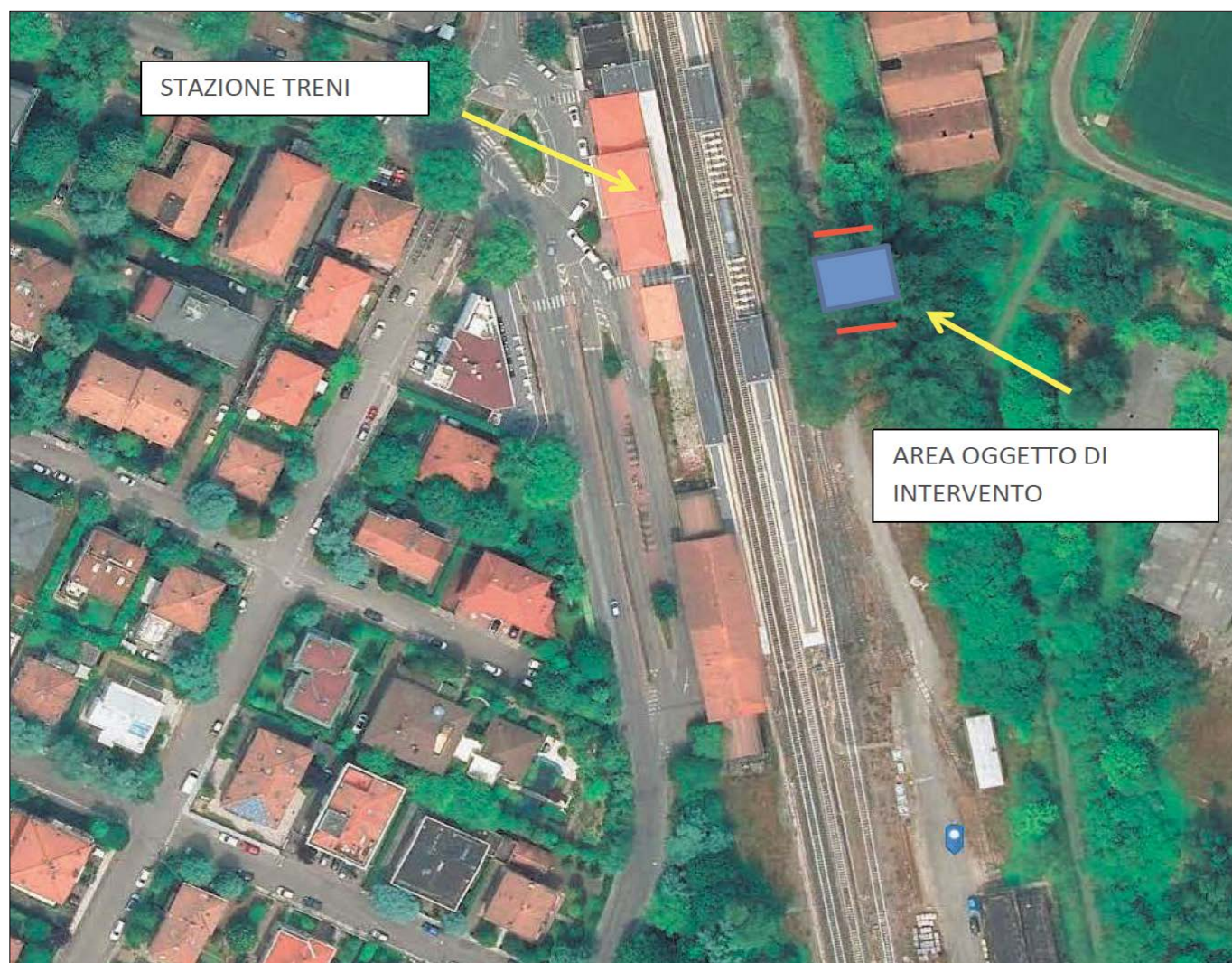


FIGURA 10- ESTRATTO CARTOGRAFICO DISTANZA AREE TARGET PRIMARIA

7 ANALISI BALISTICA

Analizziamo alcuni elementi di balistica, ramo della fisica meccanica che studia il moto di un proiettile e permette di stimare la quota media di potenziale rinvenimento di un ordigno bellico inesplosivo (proietto grosso calibro e/o bomba d'aereo), tenendo in debita considerazione la necessità di rapportare il dato oggetto di studio al piano di campagna presente nel periodo bellico in esame.

In termini di balistica sono tre i fattori di base principali che determinano la localizzazione di bombe d'aereo inesplose o proiettili di grosso calibro, presenti nel sottosuolo:

a) Angolo d'ingresso; b) Traiettoria orizzontale; c) Capacità di penetrazione.

7.1 ANGOLO D'INGRESSO

L'angolo d'ingresso necessita di una testimonianza oculare sulla direzione del bombardamento o la direzione del fuoco al fine di avere un primo indizio di partenza. Bombe d'aereo sganciate da un'altitudine fino a 10.000 metri normalmente entrano con un'incidenza che varia da 75° a 80°, mentre bombe sganciate da bassa quota hanno un angolo d'incidenza di circa 45°. In figura undici schema riepilogativo angolo d'ingresso bomba d'aereo nel sottosuolo.

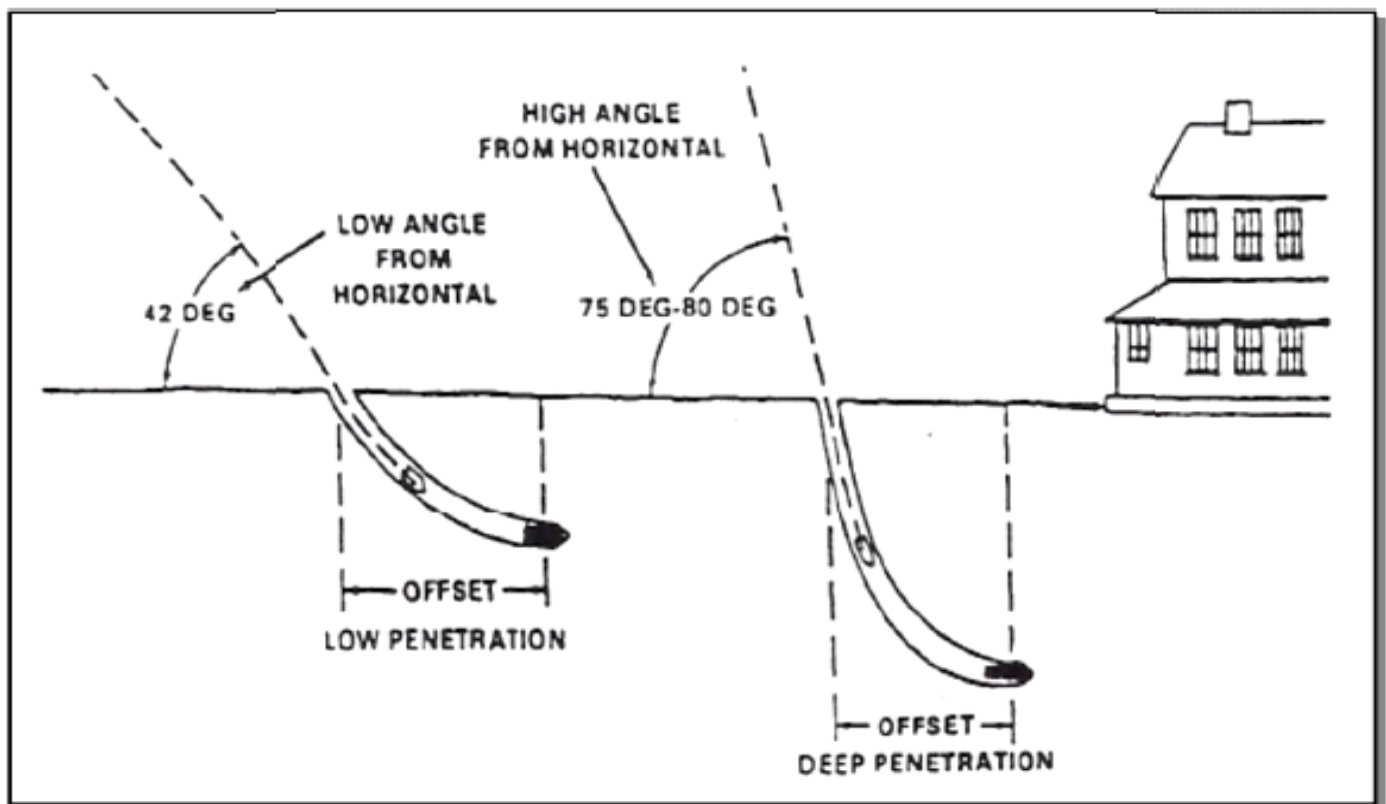
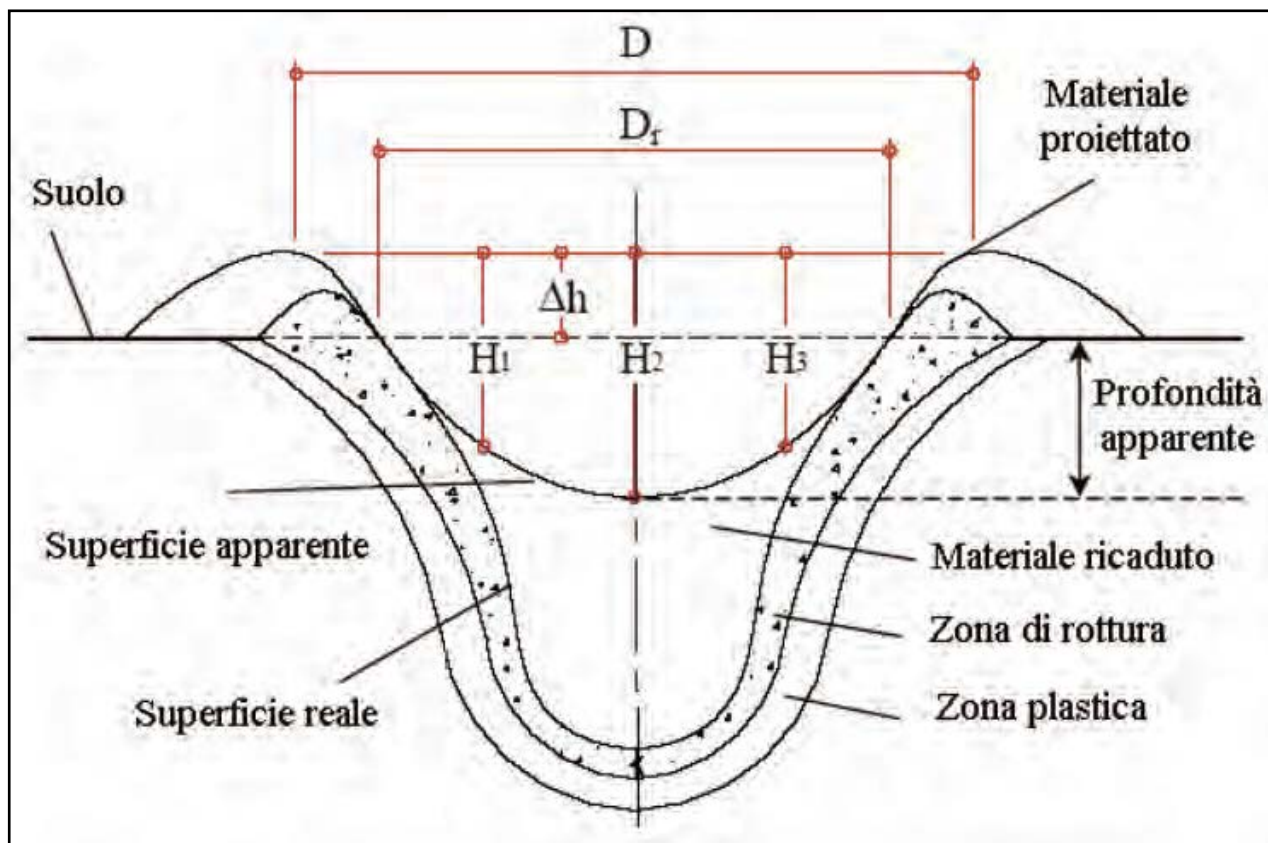


FIGURA 11 – SCHEMA ANGOLO D'INGRESSO E PENETRAZIONE BOMBA INESPLOSA

[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]

Nel caso di esplosione della bomba, la regola balistica di riferimento è che una carica di esplosivo militare fatta esplodere su di un terreno originario vi provoca un cratere ad imbuto la cui profondità è pari ad un centimetro per ogni dieci grammi di esplosiva. In successiva figura dodici sezione stratigrafica tipo di un cratere di bomba esplosa.



7.2 TRAIETTORIA ORIZZONTALE

La traiettoria orizzontale rappresenta la distanza misurata dal centro del foro d'ingresso della bomba d'aereo o proietto inesploso al centro dell'ordigno bellico posizionato ed interrato; tale misura corrisponde a circa un terzo della profondità di penetrazione.

La traiettoria sotterranea percorsa dall'ordigno tende a salire verso la superficie, prima che questo si arresti. In tabella in figura tredici si evidenzia la relazione esistente tra diametro del foro di entrata, traiettoria orizzontale (distanza foro / posizione ordigno) e peso ipotizzato della bomba d'aereo lanciata, prendendo a riferimento base i tipici ordigni di Seconda guerra mondiale, da altitudini variabili (5.000 / 7.500 / 10.000 metri di altezza).

PESO ORDIGNO (KG / LBS)	Distanze approssimative espresse in metri lineari				DN FORO INGRESS (MT)
	CAPACITA' PENETRAZIONE		TRAIETTORIA ORIZZONTALE		
	MINIMA	MASSIMA	MINIMA	MASSIMA	
45,40 / 100	2,10	4,60	1,50	3,00	3,00
112,50 / 250	3,00	7,30	2,50	4,90	6,40
225,00 / 500	4,30	10,70	3,40	7,00	7,30

*FIGURA 13 – TABELLA VALUTAZIONE FORO D'INGRESSO BOMBA INESPLOSA
[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]*

In relazione alla tabella in esame si precisa che essa rappresenta una pura indicazione della capacità di penetrazione ipotetica di una bomba d'aereo lanciata su area target predefinita, in assenza di ostacoli fisici; tale valutazione finale in termini di penetrazione viene poi proporzionalmente ridotta a proposito dell'ostacolo frapposto all'impatto (struttura colpita, tipologia di terreno compatto o meno incontrato), rappresentata dal cosiddetto coefficiente di penetrazione.

7.3 CAPACITA' DI PENETRAZIONE

La capacità di penetrazione di un ordigno inesplosivo dipende dal tipo e consistenza del substrato da attraversare, dalla velocità d'impatto, dalla grandezza e peso dell'ordigno, dall'angolo d'ingresso.

Gli ordigni che colpiscono la superficie terrestre con una bassa incidenza di penetrazione tendono ad avere una traiettoria quasi orizzontale, fermandosi ad una breve distanza dal foro d'ingresso oppure girare su sé stessi e riuscire in superficie. Gli ordigni che colpiscono la superficie con un'alta incidenza di penetrazione (traiettoria verticale) tendono ad avere una maggiore penetrazione ed una minore traiettoria orizzontale. La capacità di penetrazione di un ordigno bellico è data dalla formula:

$$\mathbf{CP = CF \times [(1,00 [M.] / 100 [LBS]) \times PESO[LBS]]}$$

La CP è riferita al piano campagna esistente durante il periodo bellico; pertanto, devono essere tenute in considerazione eventuali modifiche del suolo avvenute nei periodi successivi. CF rappresenta il coefficiente di penetrazione stimato, in base alla consistenza media del terreno, peculiare a seconda che si consideri un substrato composto da rifiuto di roccia, roccia tenera, sabbia, argilla, limo-sabbioso, limo o strato di terreno imbevuto d'acqua fino a saturazione.

La CP è riferita ad una tipologia di terreno mediamente compatto, è perciò suscettibile di leggere variazioni in merito alla profondità di ritrovamento dell'ordigno esplosivo residuo bellico.

In figura quattordici seguente estratto di simulazione balistica della quota di penetrazione media stimata di una bomba d'aereo di vario peso (500-1000-2000 Kg), valutata in relazione alla quota media di sganciamento utilizzata dai bombardieri alleati nel corso del secondo conflitto mondiale ed alla tipologia di unità litologica standard riferibile al sottosuolo esaminato.

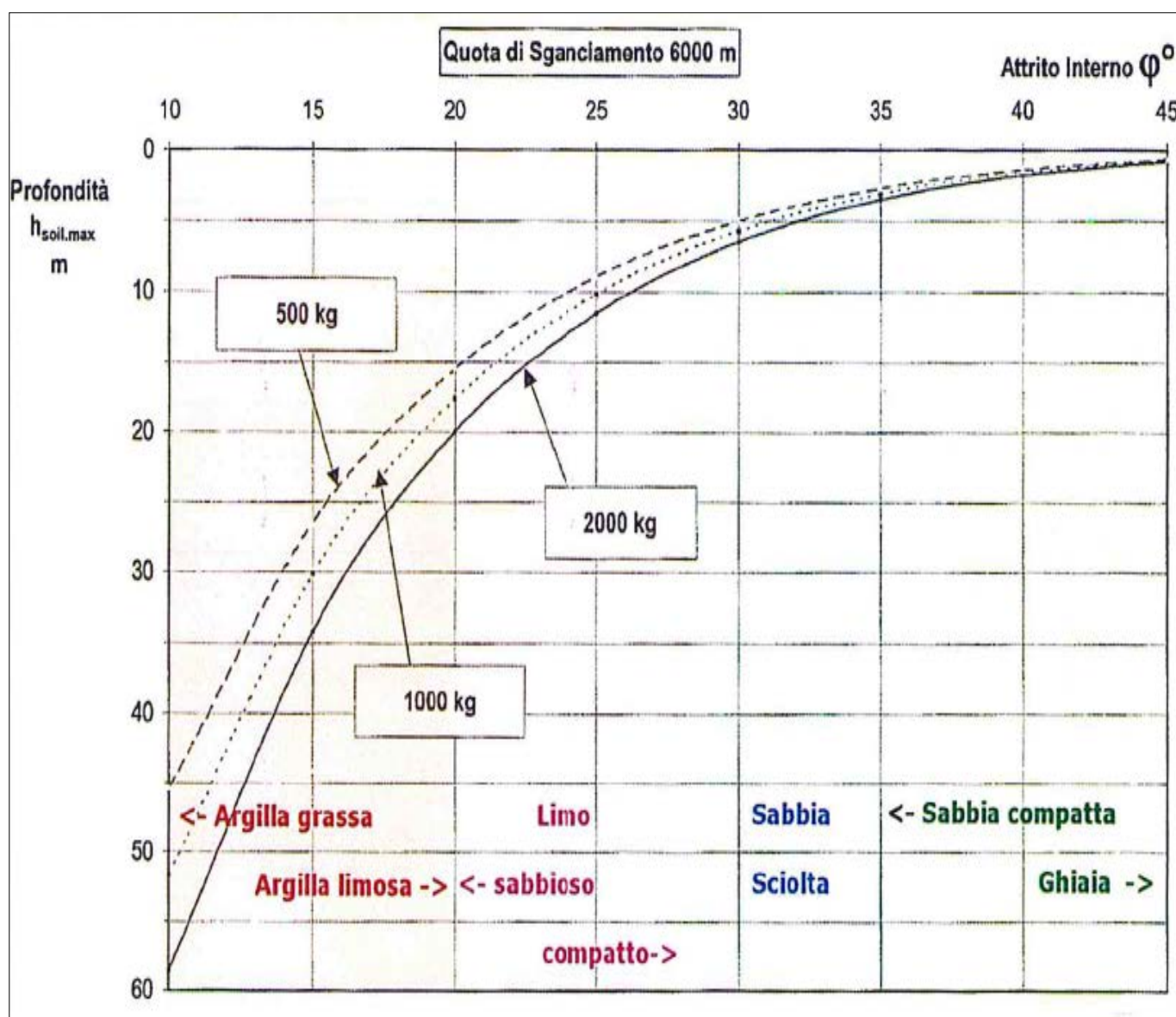


FIGURA 14 – TABELLA ESTRATTO SIMULAZIONE PENETRAZIONE BALISTICA BOMBA D'AEREO DA 6000 M.

[FONTE: GENIO MILITARE - MINISTERO DELLA DIFESA]

Il Ministero della Difesa ha definito come quota massima di rinvenimento ordigni residuati bellici inesplosi la profondità di - 7,00 metri da piano di campagna originario, risalente al periodo bellico esaminato (Circ. Ministero Difesa – Prot. MD/GGEN/01 03437/121/701/11 – 08.06.2011.). Tale condizione estrema di

penetrazione è chiaramente riferibile a casi limite rappresentati da tipologie di sottosuolo interessate da terreni ad elevata permeabilità quali limi molto fini o materiali assimilabili. Oltre questa quota massima di riferimento, non sono ritenute necessarie applicare procedure di messa in sicurezza convenzionale. In figura quindici schema grafico dell'andamento della profondità di penetrazione in funzione della velocità d'impatto per un proiettile di acciaio di oltre 200 Kg di massa tipo (classica bomba d'aereo inesplosa da 500 Lbs) su tre diversi obiettivi standard (strutture in muratura, cemento od acciaio).

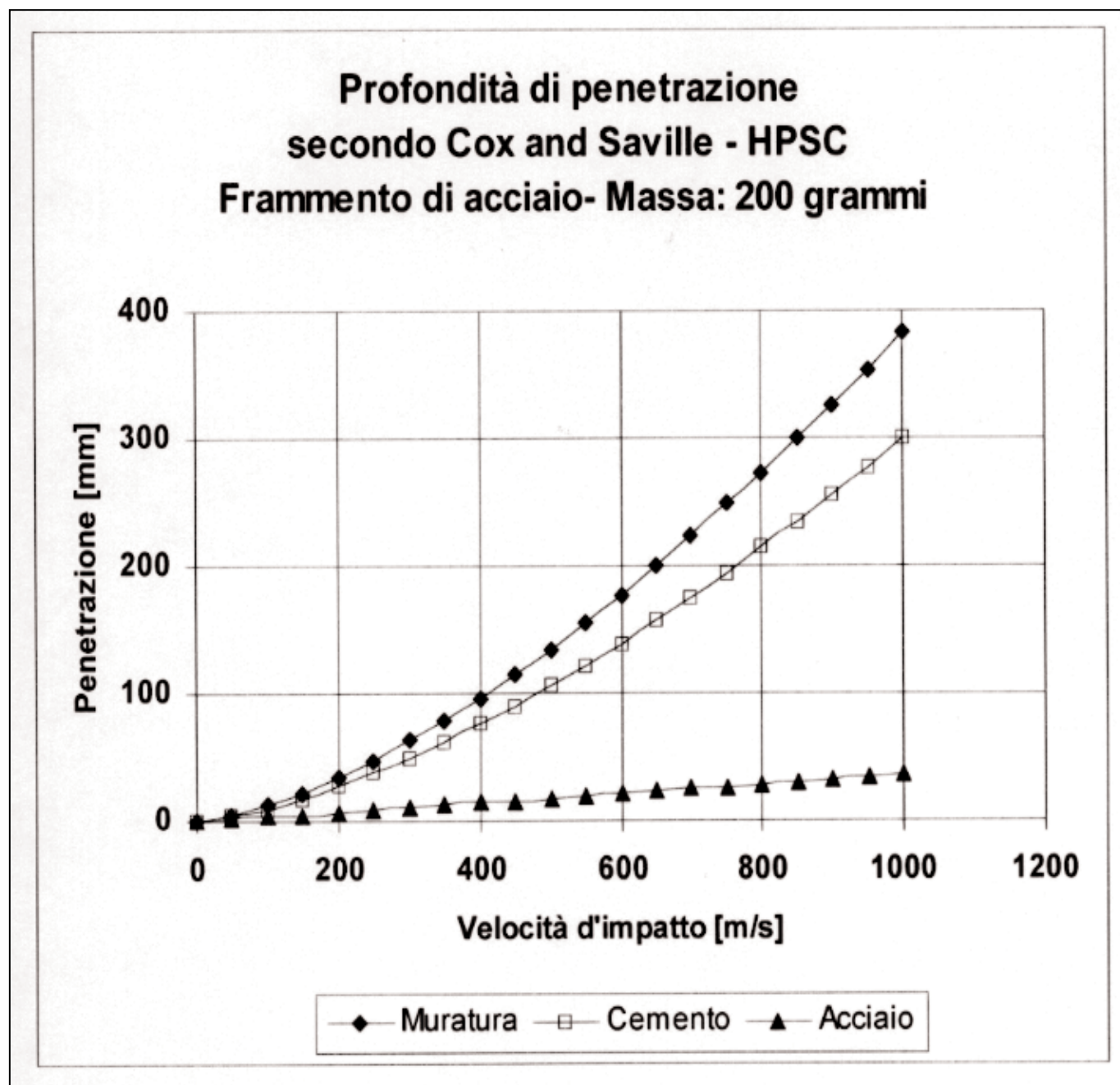


FIGURA 15 – DIAGRAMMA PROFONDITA' DI PENETRAZIONE IN RELAZIONE A MATERIALE
[FONTE: HIGH PRESSURE SAFETY CODE DI B.G. COX E G. SAVILLE (1975)]

Come descritto in grafico precedente un “proiettile”, si muove nello spazio seguendo la sua traiettoria fino al punto, potremmo dire, di atterraggio o collisione con ostacoli quali: abitazioni, strutture, persone, automobili e via dicendo, prima della naturale conclusione della sua corsa.

Quando il “proiettile” collide con l’obiettivo dà luogo ad un danno da impatto o “penetrazione”, consistente in uno schiacciamento o rientranza o craterizzazione, che può spingersi sino allo sfondamento e perforazione, della superficie colpita, limitando la successiva penetrazione nel terreno.

In successiva figura sedici il comportamento di residui dell’esplosione (proiezione di schegge) di masse tipo ridotte cui distanza massima di deposizione al suolo dal cratere, che sembrerebbe non poter superare i 60 metri indipendentemente dalla carica con massima concentrazione all’interno del cratere.

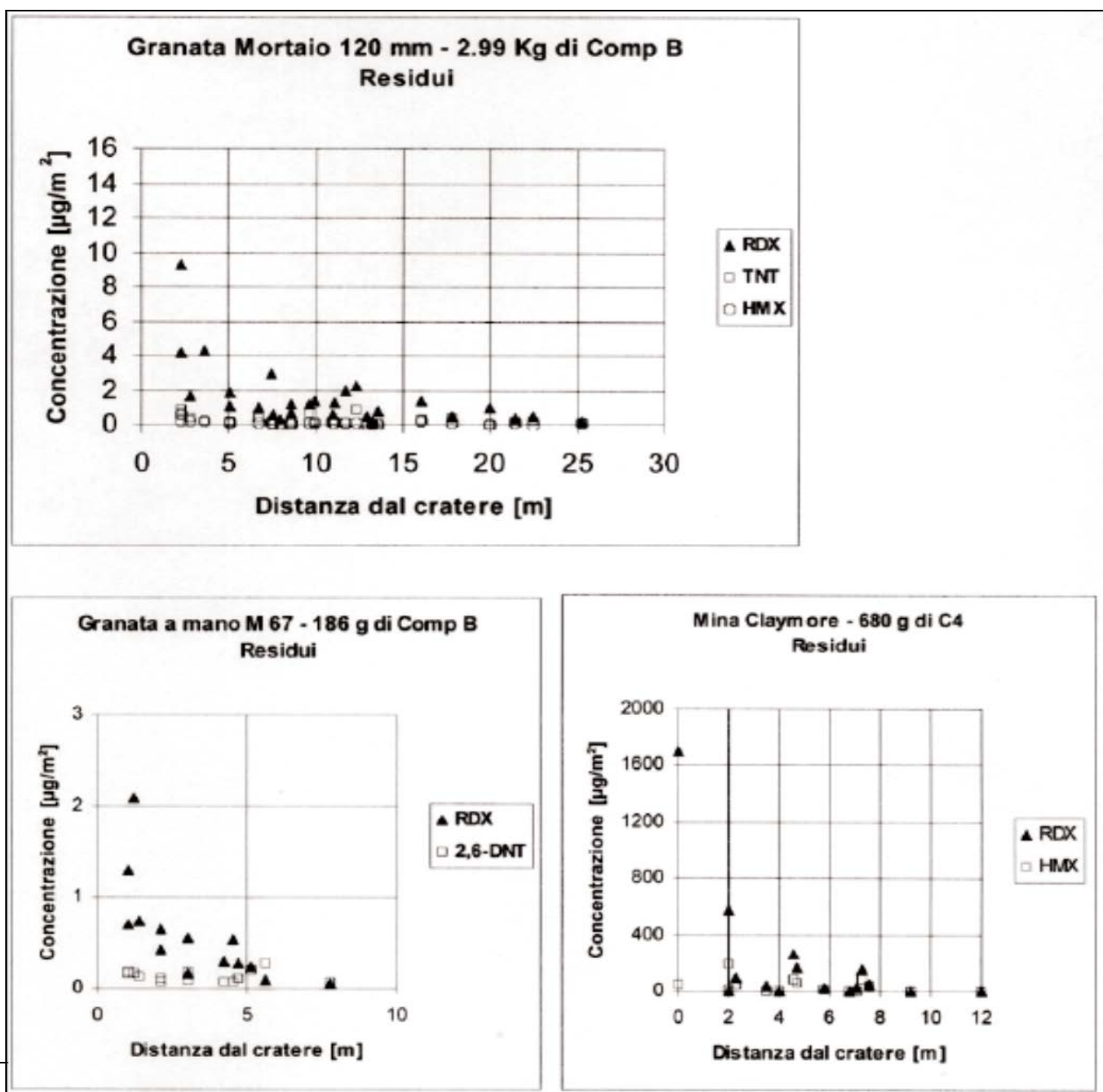


FIGURA 16 – DISTANZA RESIDUI DI UN'ESPLOSIONE
FONTE: ISA – ISTITUTO SUPERIORE ANTINCENDI

8 ANALISI DOCUMENTALE

L'analisi dello stato di fatto, sovrapposta poi allo stato di progetto, consente di ottenere parametri utili sul suolo e sul sottosuolo in esame, per coordinare ed armonizzare informazioni utili in merito ad alterazioni eventuali del piano di campagna attuale, rispetto al piano di campagna originario (utili per determinare il piano presunto del periodo bellico), e consistenza del substrato (utili per valutare la potenziale capacità di penetrazione di un ordigno residuo bellico sotto piano campagna, lanciato da bombardiere o sparato da cannone od oggetto di successiva attività bellica specifica nella porzione di area oggetto di rilievo).

Dal punto di vista geografico generale il territorio comunale di Carpi appartiene alla pianura modenese ed è sede principale dell'Unione delle Terre d'Argine, insieme ai comuni di Soliera, Novi di Modena e Campogalliano. Il territorio comunale carpigiano si sviluppa in un contesto pianeggiante posto a circa venti chilometri dal capoluogo Modena, sulla porzione nord-occidentale.

L'areale specifico oggetto del presente studio si sviluppa nella porzione orientale del territorio comunale, in una zona compresa tra il fabbricato dell'attuale stazione ferroviaria ed il sedime di via Corbolani, in adiacenza al nuovo sottopasso ferroviario di recente realizzazione.

Dal punto di vista geologico generale il territorio comunale di Carpi, compreso l'areale specifico oggetto di studio, si colloca nel settore centro-orientale della Pianura Padana, un ampio bacino d'avanfossa subsidente compreso tra la catena appenninica a sud e quella alpina a nord che, a partire dal Terziario, ha raccolto i sedimenti provenienti dallo smantellamento delle catene alpina e appenninica in sollevamento. Nell'ambito del suddetto bacino, i terreni olocenici, di origine alluvionale, poggiano sul sottostante Pleistocene continentale e/o marino, strutturalmente caratterizzato da elementi ormai sufficientemente definiti in letteratura ed in particolare dallo studio dei dati di indagini profonde per ricerche idriche e di idrocarburi.

Dal punto di vista strutturale la Pianura Padana non costituisce una unità omogenea: fanno infatti parte del suo sottosuolo le pieghe più esterne dell'Appennino settentrionale e delle Alpi meridionali lombarde, l'avampaese comune alle due catene e, nel Veneto, l'avampaese delle Alpi meridionali orientali e della catena dinarica; su questi elementi è impostata l'avanfossa pliocenico-quadernaria dell'Appennino.

Nel territorio in esame appare evidente la presenza di un ampio bacino sedimentario, fortemente subsidente ed attivo sin dal Plio-Pleistocenico, che si estende tra Carpi e Cento di Ferrara, denominato “Bacino di Carpi-Cento” o meglio noto come “Sinclinale di Bologna-Bomporto-Reggio Emilia.

Tale bacino, caratterizzato da una spessa copertura plio-quadernaria, con spessori di sedimenti sino a 8 km (circa 3,5 km nel settore di Carpi), si colloca tra due grandi archi di pieghe: da un lato, a sud, le pieghe del Margine pede-appenninico, più prossimali alla catena appenninica; dall'altro, a nord, il fronte esterno sepolto dell'Appennino costituito dall'arco delle Pieghe Ferraresi (Dorsale di Ferrara), che presenta una zona di “alto strutturale”, in corrispondenza del quale la copertura dei terreni pliocenici e quadernari subisce una notevole riduzione, sino a poche decine di metri (80/90 m).

Tale motivo strutturale ad archi di pieghe è da correlarsi con il movimento di rotazione della catena appenninica in senso antiorario, che genera raccorciamenti crostali di crescente intensità spostandosi dai settori occidentali a quelli orientali.



FIGURA 17 –ESTRATTO CARTA GEOLOGICA DELL'AREA CENTRALE DI CARPI

FONTE: SGSS REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Dal punto di vista litologico e geomorfologico generale, il ritiro delle acque dal bacino Padano è avvenuto da Ovest verso Est e dai margini delle catene verso l'asse della pianura (Gasperi e Pellegrini, 1984) e

non è stato né progressivo né univoco, ma è senz'altro avvenuto con movimenti alterni che hanno determinato nel sottosuolo un'alternanza di depositi marini e/o di transizione e di episodi di deposizione continentale (Colombetti e altri, 1975). Il riempimento del bacino marino, fino alle condizioni di continentalità, avviene attraverso eventi tettonico-sedimentari separati nel tempo da periodi di forte subsidenza bacinale. Questo andamento ad impulsi successivi è testimoniato da numerose superfici di discontinuità stratigrafica che “marcano” le diverse fasi ed affiorano sul margine appenninico.

In particolare, il primo sottosuolo di quest'area di pianura è caratterizzato dalla presenza di depositi clastici riferibili ai termini più recenti dell'ultimo ciclo sedimentario instauratosi a partire dal Pleistocene, che porta al colmamento del Bacino Padano in un regime di subsidenza generalizzata.

Nel Pleistocene medio la prosecuzione del sollevamento tettonico comporta il definitivo instaurarsi della deposizione continentale e inizia a sedimentarsi il cosiddetto Supersistema Emiliano Romagnolo, con l'accumulo di sedimenti fluviali e fluvioglaciali, derivanti dal rapido smantellamento e modellamento delle catene montuose circostanti.

Focalizzando l'attenzione sulla zona in esame, essa si colloca nella fascia di media-bassa pianura modenese, in un settore deposizionale che è stato influenzato sia dalle alluvioni del fiume Po, sia, soprattutto, dei corsi d'acqua appenninici, tra i quali principalmente il Fiume Secchia.

L'area infatti appartiene all'unità idrogeologica dei corsi Appenninici, caratterizzata, in zona, dalla prevalenza di limi argillosi ed argille con intercalazioni di livelli e lenti sabbiose discontinue, poco spesse. Le indagini eseguite che la successione litologica dei terreni in sito è caratterizzata dalla netta prevalenza di litologie fini, con locali sottili intercalazioni limoso-sabbiose discontinue, evidenziando altresì una notevole omogeneità areale del sito dal punto di vista litologico. Per quanto concerne l'assetto geomorfologico locale, l'area si caratterizza per una morfologia sostanzialmente piatta e blandi gradienti topografici. In termini geomorfologici non si ravvisano quindi particolari problematiche se non quelle connesse al lento deflusso delle acque sub-superficiali.

Dal punto di vista idrologico ed idrografico generale, relativamente alla zona oggetto di studio, si registra, come condizione normale, la presenza di un livello freatico nei primi metri di profondità dal piano campagna. Le misure di falda disponibili indicano un livello freatico medio ad una quota di 1.00÷2.00 m circa dal piano di campagna originario esistente allo stato dell'arte.

In relazione alla natura dei terreni del primo sottosuolo, fini e poco permeabili, alla morfologia pianeggiante dell'area, che rende lento il drenaggio delle acque superficiali, il livello freatico può essere

soggetto a rapide e sensibili oscillazioni in relazione alle precipitazioni meteoriche. È pertanto ragionevole attendersi livelli della falda sospesa temporaneamente prossimi al piano di campagna in concomitanza di periodi maggiormente piovosi e/o eventi meteorici particolarmente intensi.

Localmente, in profondità possono essere presenti orizzonti acquiferi confinati in isolate lenti e corpi sabbioso-limosi, entro cui la circolazione idrica è più consistente. Il livello di queste falde isolate è in genere in sostanziale equilibrio con i livelli idrici più superficiali. In sintesi, la successione litostratigrafica presenta terreni afferenti al dominio deposizionale dei corsi d'acqua appenninici, il Fiume Secchia in particolare, con netta prevalenza, fino alle profondità investigate, di limi argillosi ed argilla e locali ed isolate lenti limoso-sabbiose discontinue. Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici nell'area si registra, come condizione normale, la presenza di una falda freatica a carattere superficiale, con un livello medio a pochi metri dal piano di campagna.

Dal punto di vista dello stato di fatto generale, in termini morfologici la zona indagata si caratterizza per la presenza di un piano campagna altimetricamente uniforme, con un deflusso superficiale lento con meccanismi deposizionali di bassa energia, come evidenziato da una litologia superficiale marcatamente argilloso limosa. L'area in esame è chiaramente edificata già in epoca antecedente al periodo bellico in esame, ed ospitava il sedime dell'attuale stazione ferroviaria con relative pertinenze. In epoca post-bellica, l'area è stata ulteriormente sottoposta ad ulteriori interventi di nuova edificazione ed infrastrutturazione che hanno interessato il sottosuolo originario, a quote relativamente significative. La trasformazione urbana dell'areale avviene in modo significativo dalla seconda metà degli anni '50 fino alla prima metà degli anni '60, periodo nel quale si assiste a un cambiamento profondo della città dovuto all'incremento naturale della popolazione e al massiccio fenomeno di inurbamento. Il tipo edilizio adottato in prevalenza è l'abitazione uni-bifamiliare di ridotte dimensioni. Le ragioni di tale scelta sono da ricercare nella possibilità di riunire in un unico edificio abitazione e laboratorio: vi è una stretta connessione tra spazio del lavoro e spazio domestico, su cui si imposta il sistema produttivo della maglieria a Carpi, affidato al lavoro a domicilio.

Dopo il 1967, nel territorio comunale di Carpi si assiste ad uno sviluppo guidato secondo il PRG progettato dall'architetto Luigi Airaldi, della città che prevede anche i servizi (scuole, ospedali, etc). Questo strumento urbanistico segna il passaggio da una fase di espansione incontrollata della città ad un'altra di sviluppo "guidato"; il merito del piano sta nell'aver indicato la necessità di creare attrezzature

e servizi collettivi per conseguire un più generale equilibrio del tessuto urbano e di aver finalizzato a questo obiettivo alcune importanti scelte.

Dal punto di vista dello stato di progetto, l'intervento in esame si sviluppa all'interno di un progetto generale inserito nel P.N.R.R. per prevede l'esecuzione di un intervento di riqualificazione del sottopasso ferroviario presso la stazione di Carpi. Nello specifico, la parte oggetto di studio prevede l'edificazione di una nuova tettoia che sarà realizzata mediante l'esecuzione di opere di fondazione profonde consistenti in due berlinesi di micropali, con andamento ortogonale rispetto al piano ferro esistente, necessarie per garantire il sostegno della struttura di progetto. Gli interventi andranno ad interagire con fondo naturale, potenzialmente interferendo con masse target a rischio bellico residuale.

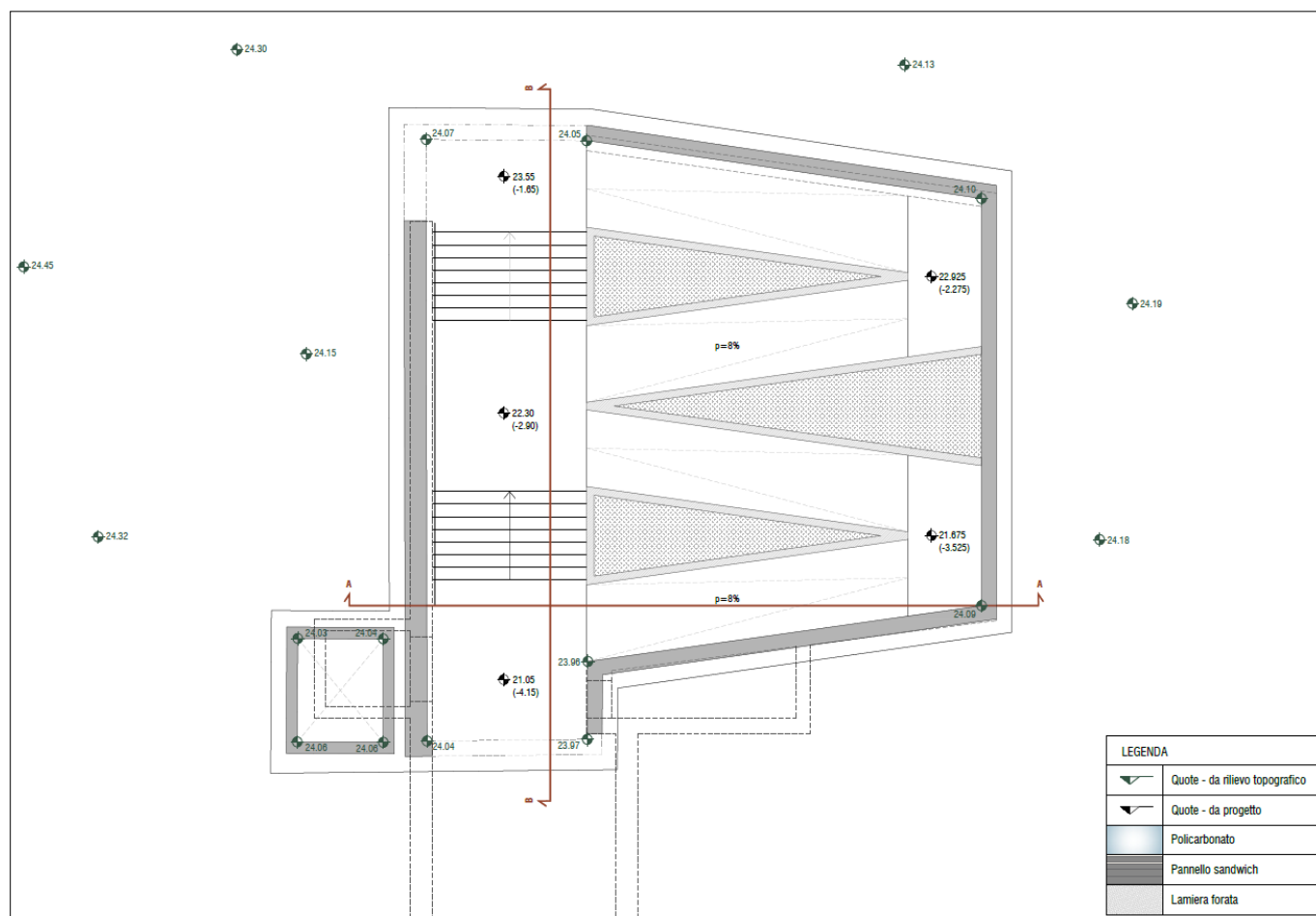


FIGURA 18 - ESTRATTO PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO – PIANTA SCALE E RAMPA TETTOIA RFI

Dal punto di vista documentale complessivo, analizzando i dati documentali raccolti ed emersi dall'insieme delle indagini storico-documentali eseguite, considerazioni specifiche di natura geologica, geotecnica, balistica, riferimenti ministeriali standard applicabili, si definisce convenzionalmente come

profondità stimabile a rischio la quota massima di –5,00 metri da p.c. attuale esistente al momento del presente monitoraggio (quota media litologie fini, argilloso-sabbiose, con depositi locali limoso-sabbiosi discontinui), presumibilmente posto a quota inferiore rispetto al periodo bellico esaminato. A tale quota massima sarà riferita la successiva analisi strumentale geofisica di campo, finalizzata ad individuare, mappare, referenziare ed evidenziare la presenza od assenza di tali masse magnetiche target tipo, a potenziale rischio bellico residuo.

9 MATRICE VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

Nel processo generale di valutazione dei rischi residui di un determinato ambito territoriale, il criterio standard generale utilizzato prevede che il livello di rischio sia il prodotto della probabilità di rinvenimento e della gravità del danno conseguente; a tal fine si è fatto sempre ricorso al metodo della matrice, mediante la graduazione del rischio con la formula: $R = P \times D$ dove: R = Rischio P = Pericolo D = Danno.

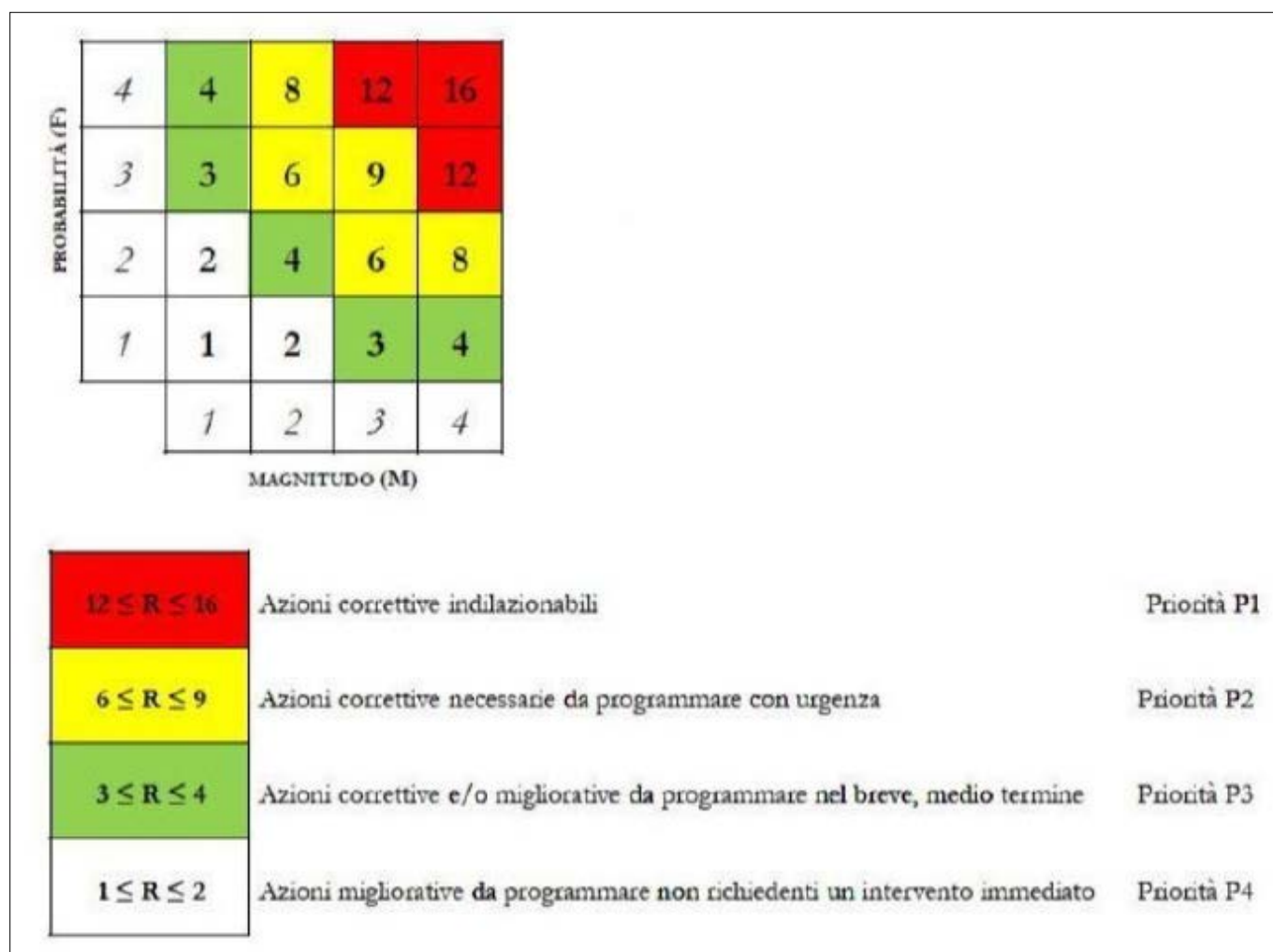


FIGURA 19 – MATRICE STANDARD VALUTAZIONE RISCHI GENERALI
[FONTE: NORMATIVA TECNICA SICUREZZA NAZIONALE]

In materia di rischio bellico residuo, un siffatto approccio meramente quantitativo non consente di definire una corretta analisi del rischio residuo, in quanto la magnitudo (stima gravità potenziale danno) in materia di ordigni esplosivi, potenzialmente catastrofico, renderebbe sempre fuori scala il prodotto finale generato, a prescindere dai dati oggettivi raccolti.

Ciò premesso, concentrandoci sulla criticità relativa al rischio rinvenimento ordigni residuati bellici inesplosi, la stessa normativa tecnica nazionale prevede che gli interventi di messa in sicurezza devono “ridurre il rischio fino a:

- **Rischio tollerabile:** rischio accettato in seguito alla ponderazione del rischio. Il rischio tollerabile è anche detto ‘rischio non significativo’ o ‘rischio accettabile’ (non sono richieste ulteriori procedure operative di dettaglio).
- **Rischio residuo:** rischio rimanente dopo il trattamento del rischio. Il rischio residuo comprende anche i rischi non identificabili” (rischio minore – rischio zero, come noto, non esiste).

Alla luce della normativa tecnica di riferimento applicabile in territorio nazionale (Linee Guida Sicurezza CNI 2017-2018) il Coordinatore della Sicurezza dovrà definire il livello di rischio bellico residuo ascrivibile alle future opere progettuali, basandosi sulla probabilità di rinvenimento (improbabile, possibile, probabile, molto probabile), determinando il livello di rischio secondo due ipotesi limite finali:

A. Livello rischio bellico residuo “accettabile” - B. Livello rischio bellico residuo “non accettabile”.

Lo studio tecnico in esame si è sviluppato attraverso l’esecuzione di un’adeguata analisi storiografico-documentale preliminare, che consente di valutare il rischio secondo una teorica matrice allegata.

N	TIPOLOGIA AMBITO - PROBABILITÀ RINVENIMENTO (P)	LIVELLO DI RISCHIO	PROCEDURA OPERATIVA PSC
1	AREA NON INTERESSATA DA ATTIVITÀ BELLICA UFFICIALMENTE CENSITA, DI NATURA CAMPALE E/O DI NATURA AREA	BASSO – MEDIO BASSO (ACCETTABILE)	PROCEDURA OPERATIVA DI MESSA IN SICUREZZA EMERGENZIALE, ADOTTABILE IN CASO DI RINVENIMENTO NON PREVEDIBILE (BONIFICA OCCASIONALE)
	AREA LONTANA COME RAGGIO INFLUENZA PRIMARIO E/O SECONDARIO DA OBIETTIVI MILITARI STRATEGICI NODI		
	AREA ANTROPIZZATA IN EPOCA POST-BELLICA, MEDIANTE INFRASTRUTTURE REALIZZATE OLTRE LE QUOTE PROGETTUALI PREVISTE		
	AREA GIÀ SOTTOPOSTA AD ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA PREVENTIVA, OLTRE E/O FINO ALLE QUOTE PROGETTUALMENTE PREVISTE		
2	AREA INTERESSATA DA ATTIVITÀ BELLICA UFFICIALMENTE CENSITA, DI NATURA CAMPALE E/O DI NATURA AEREA	MEDIO (DA INTEGRARE)	RICHIESTA ULTERIORE ANALISI STRUMENTALE INTEGRATIVA PER COMPLETARE IL PROCESSO DI VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO
	AREA SOLO PARZIALMENTE ANTROPIZZATA IN EPOCA POST-BELLICA, PER LA REALIZZAZIONE DI MANUFATTI, INFRASTRUTTURE ED OPERE ANNESSE		
	AREA ANTROPIZZATA IN EPOCA POST-BELLICA A QUOTE INFERIORI RISPETTO ALLE QUOTE PROGETTUALI, BALISTICAMENTE COMPATIBILI		
	AREA NON SOTTOPOSTA AD ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA PREVENTIVA, FINO ALLE QUOTE CERTIFICATE E BALISTICAMENTE COMPATIBILI		
3	AREA INTERESSATA SIA DA ATTIVITÀ BELLICA UFFICIALMENTE CENSITA, SIA DI NATURA CAMPALE SIA DI NATURA AEREA	ALTO - ALTISSIMO (NON ACCETTABILE)	PROCEDURA OPERATIVA DI MESSA IN SICUREZZA PREVENTIVA, PREVISTA PRIMA DELL'INIZIO LAVORI (BONIFICA SISTEMATICA)
	AREA INTERESSATA O DA IMPORTANTE ATTIVITÀ CAMPALE O ATTIVITÀ AEREA, CERTIFICATA DA NUMEROSI RINVENIMENTI POST-BELlici DOCUMENTATI		
	AREA NON ANTROPIZZATA IN EPOCA POST-BELLICA (AREE NATURALI) OGGETTO DI ATTIVITÀ BELLICA STORICAMENTE DOCUMENTATA		
	AREA NON SOTTOPOSTA AD ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA PREVENTIVA, OGGETTO DI ATTIVITÀ BELLICA STORICAMENTE DOCUMENTATA		

FIGURA 20 – MATRICE VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO ADOTTATA
[FONTE: LINEE GUIDA SICUREZZA NAZIONALI]

10 VALUTAZIONI FINALI

Obiettivo prefissato della presente analisi è analizzare il livello di rischio bellico residuale potenzialmente ascrivibile al sito territoriale oggetto di valutazione preliminare, areale posto in adiacenza al nuovo sottopasso ferroviario, in comune di Carpi, ambito provinciale di Modena, al fine di consentire alle figure responsabili della valutazione rischi progettuale in corso di prevedere ulteriori procedure di valutazione o messa in sicurezza convenzionale. In conclusione, valutiamo il rischio residuale alla luce dell'analisi storiografica e della successiva analisi documentale eseguite nel presente studio.

❖ L'analisi storiografica preliminare evidenzia un ambito territoriale che è stato oggetto di attività bellica ufficiale, relativa al secondo conflitto mondiale, di natura aerea prevalente e campale residuale. Ciò premesso, il comparto specifico esaminato, è posto chiaramente entro il raggio di prima efficacia (convenzionalmente definito in linea d'aria oltre i 500 metri dall'obiettivo primario) dei raid aerei alleati, dall'obiettivo principale, la stazione ferroviaria di Carpi, posta in epoca bellica su due direttrici ferroviarie, la linea principale Mantova-Modena e la linea secondaria Bagnolo-Carpi, poi dismessa.

Dal punto di vista storiografico, utilizzando la matrice dei rischi adottata, possiamo definire un livello generale di rischio bellico A (Alto).

❖ L'analisi documentale successiva, alla luce delle informazioni note e dei dati acquisiti da parte dell'ente affidatario, evidenzia un ambito territoriali specifico che è stato interessato da evidenti interventi di antropizzazione, eseguiti in particolare in epoca post-bellica, che ne hanno modificato e/o alterato in modo più o meno significativo il piano campagna originario del periodo bellico esaminato. I dati geo-litologici noti, raffrontanti alla sintetica analisi balistica relativa alla capacità di penetrazione di ordigni di grosso calibro nel sottosuolo, confermano una possibile criticità in termini di rinvenimento residuale da $\pm 0,00$ a $-5,00$ metri, quota riferibile al piano campagna originario del periodo analizzato.

Il comparto in esame presenta infatti un sedime attuale naturale, pianeggiante, sottoposto in aree limitrofe ad interventi di edificazione in epoca relativamente recente.

Dal punto di vista documentale, utilizzando la matrice dei rischi adottata, possiamo definire un livello generale di rischio bellico M/A (Medio/Alto).

❖ In conclusione, nel processo di valutazione del rischio bellico residuo ascrivibile agli interventi diretti previsti in questa fase preliminare, la compenetrazione tra i dati storici acquisiti e le informazioni complessive disponibili, in questa fase preliminare, alla luce dei dati storico-documentali acquisiti, in assenza di nuovi documenti od interventi aggiuntivi possibili (analisi strumentale integrativa), consentono

di valutare il livello di rischio bellico residuo in modo indicativo, in relazione alla tipologia di indagini previste, secondo due ipotesi standard:

✓ Livello di rischio bellico generalmente accettabile nel caso d'interventi progettuali di scavo e/o opere di ingegneria civile previsti su strato di terreno antropico oggetto di scavo e/o rimaneggiamento e/o su aree sottoposte a bonifica bellica preventiva in epoca post-bellica, fino alle quote già scavate o rimaneggiate e/o oltre le profondità massime di penetrazione balisticamente compatibili per ordigni di grosso calibro storicamente documentati (- 5,00 m pc periodo bellico esaminato);

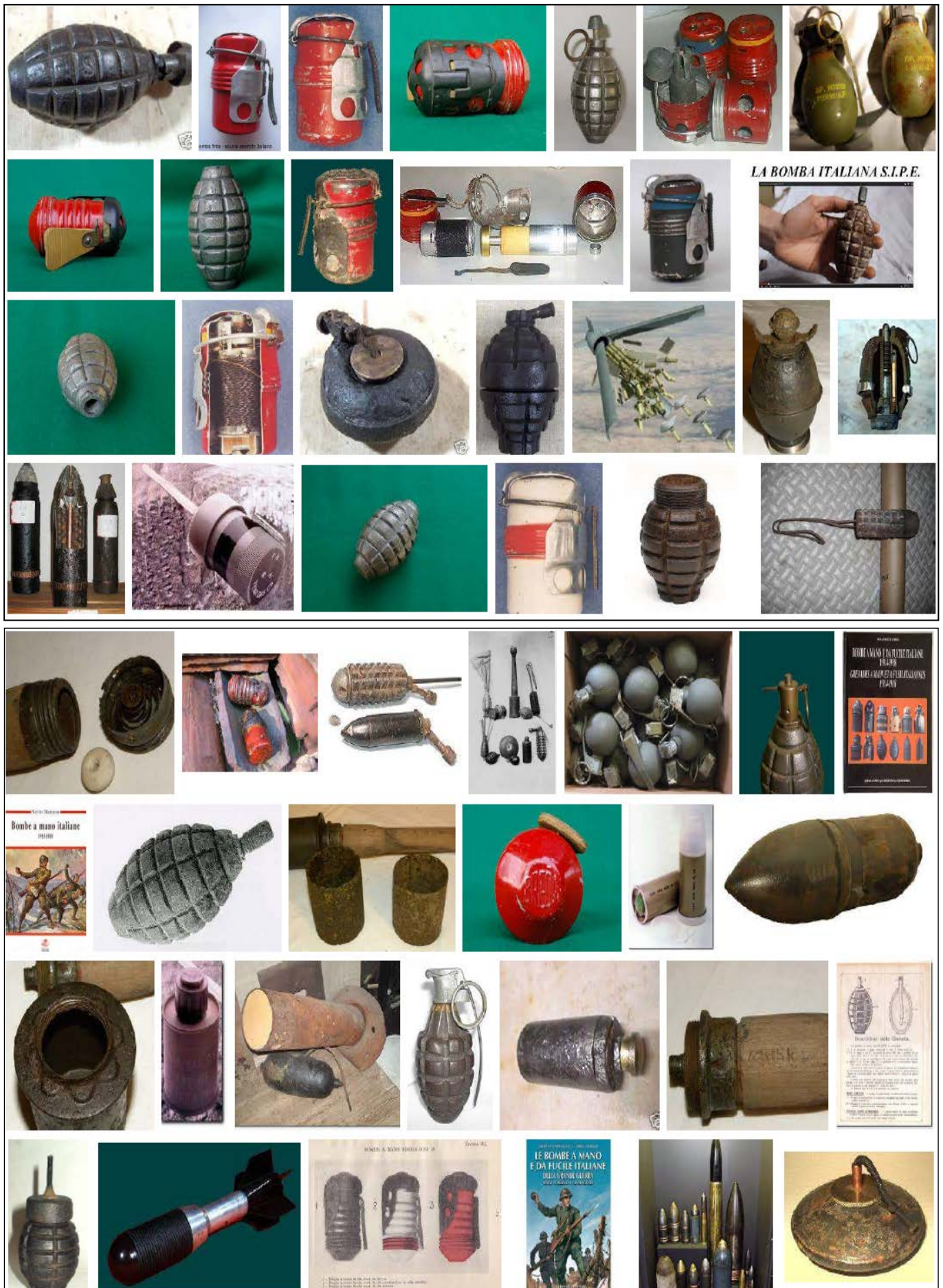
✓ *Livello di rischio bellico generalmente **non accettabile** nel caso d'interventi progettuali di scavo previsti e/o opere di ingegneria civile previsti su terreno naturale e/o comunque non oggetto di scavo e/o rimaneggiamento e/o non oggetto di bonifica bellica preventiva in epoca post-bellica, fino alle profondità massime di penetrazione balisticamente compatibili per ordigni di grosso calibro storicamente documentati (circa -5,00 m pc periodo bellico).*

Le due berlinesi di sostegno previste di progetto, alle quote in cui incidono sul terreno naturale, in assenza di un'analisi strumentale integrativa con metodo geofisico combinato di dettaglio, rientrano in questa seconda tipologia di rischio (livello di rischio bellico non accettabile).

Si trasmette la presente relazione tecnica specialistica alla figura normativa preposta per le opportune valutazioni finali di competenza, in ottemperanza alla normativa tecnica di riferimento, codificate come descritto in precedente paragrafo tre.

11 APPENDICE

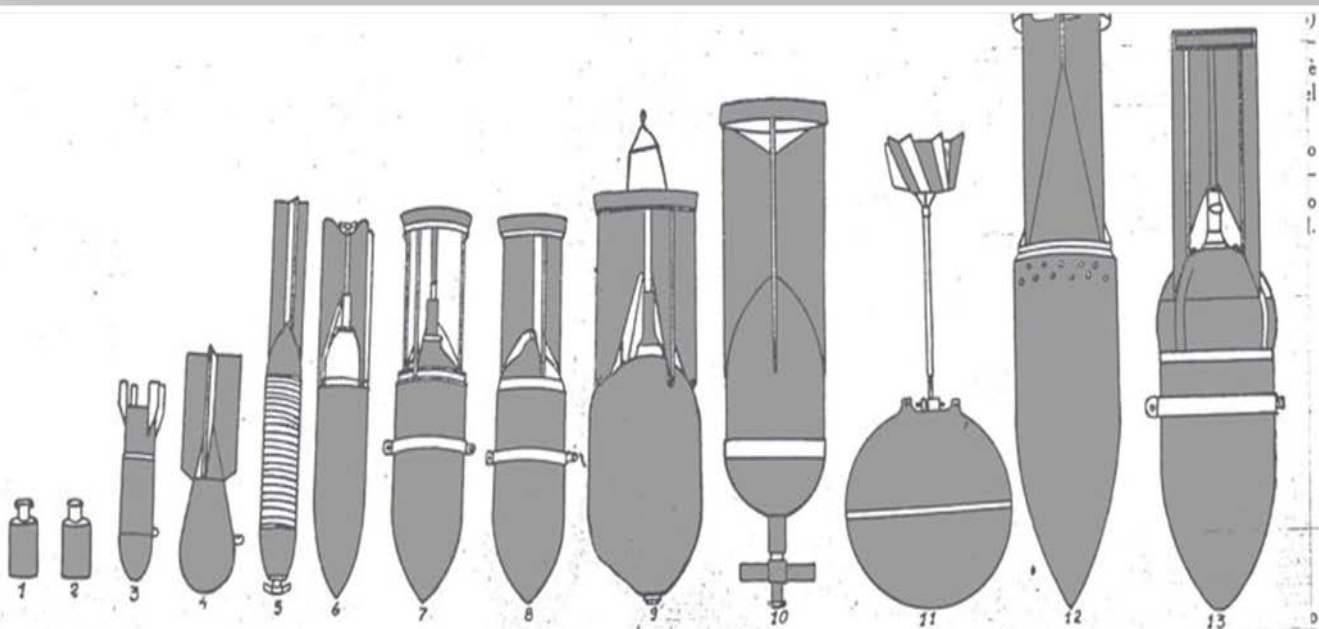
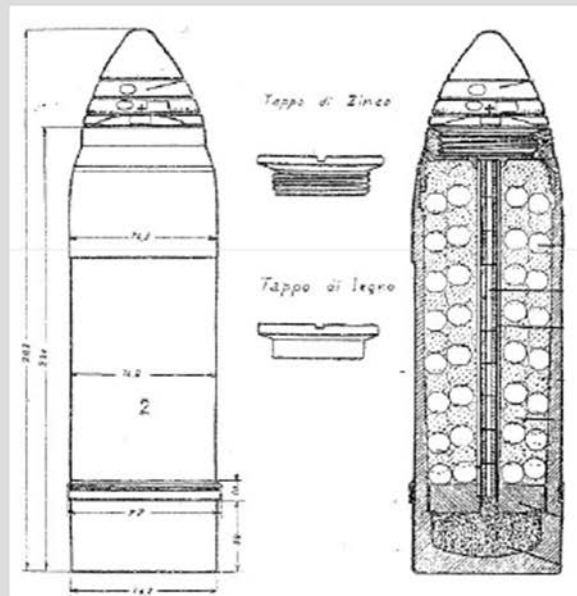
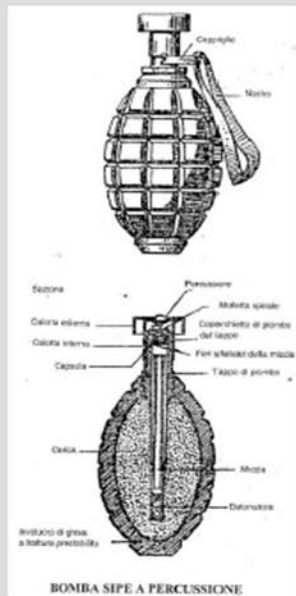
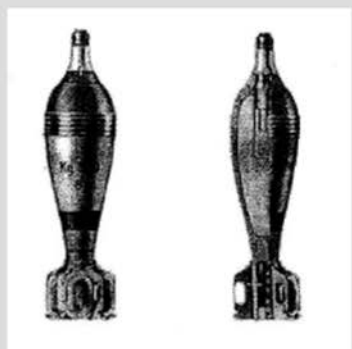
11.1 FOTOGRAMMI PRINCIPALI ORDIGNI PICCOLO CALIBRO.



11.2 FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI ITALIANI

Seconda Guerra Mondiale (praticamente tutto il territorio nazionale)

Alcuni tipi di ordigni di fabbricazione italiana



- 1) Bombetta incendiaria
- 2) Bombetta di spessore da 2
- 3) Proietto da esercitazione da 4,500
- 4) Proietto da esercitazione da 10
- 5) Bomba da 12

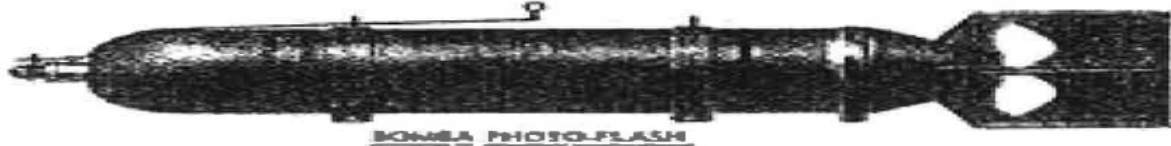
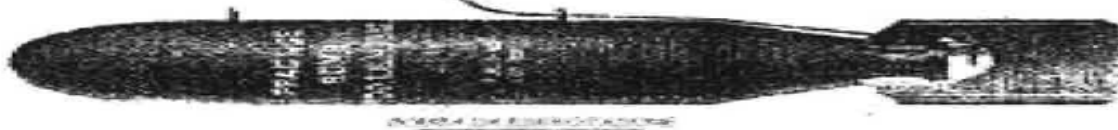
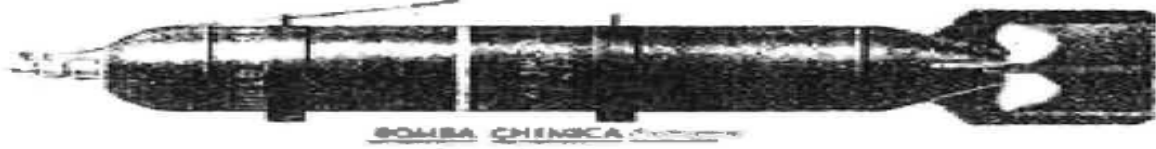
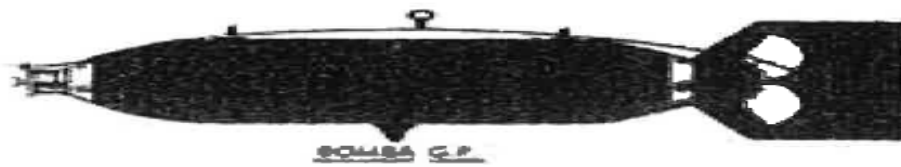
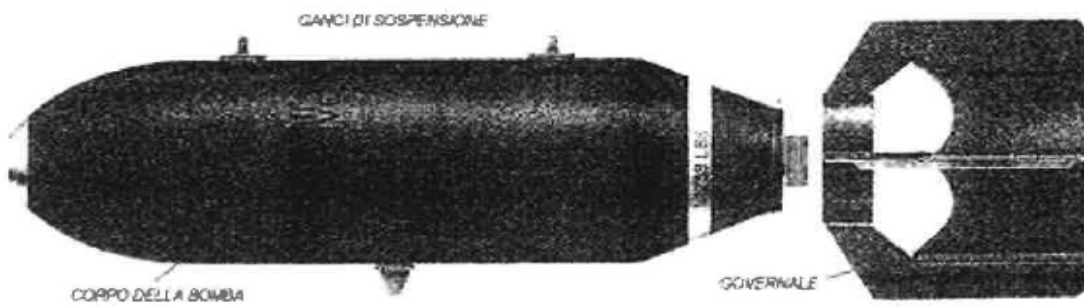
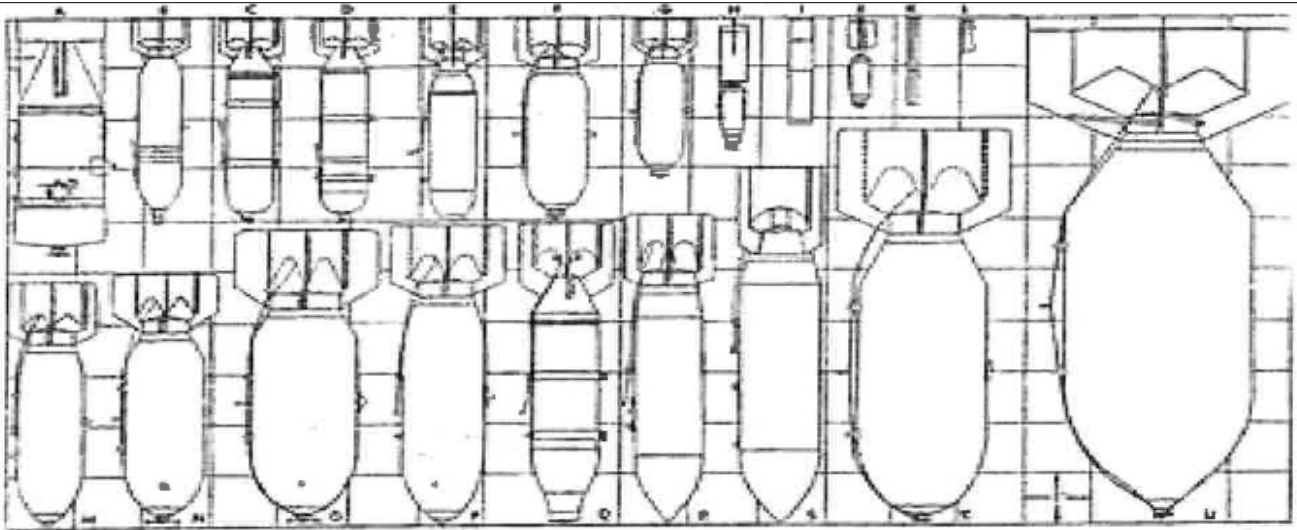
- 6) Bomba mina da 15
- 7) Bomba torpedine da 24
- 8) Bomba mina da 31
- 9) Bomba evaporoide
- 10) Bomba dispersoide

- 11) Bomba sferica da 70
- 12) Bomba mina da 100
- 13) Bomba mina da 104

11.3 FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI TEDESCHI

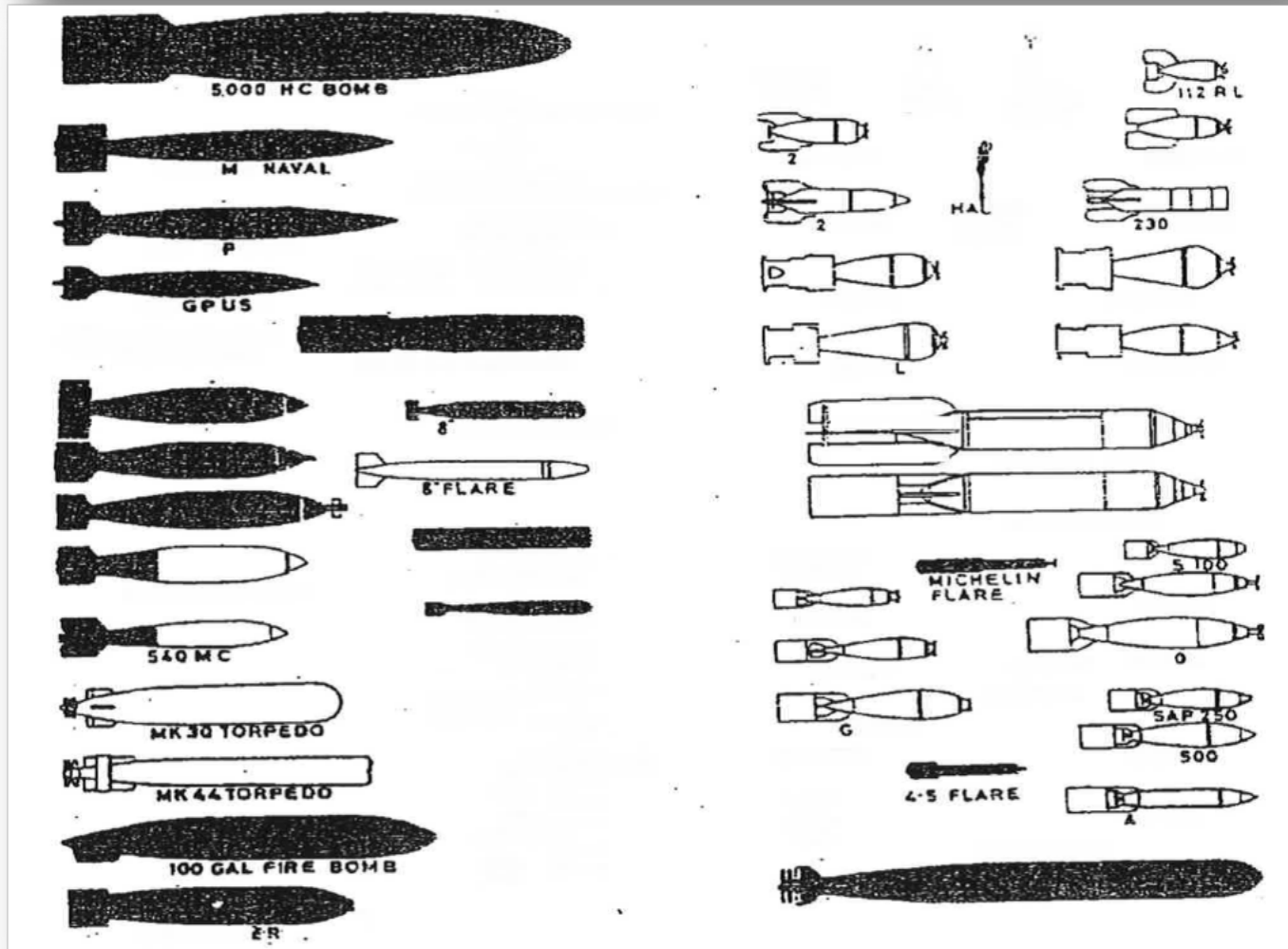
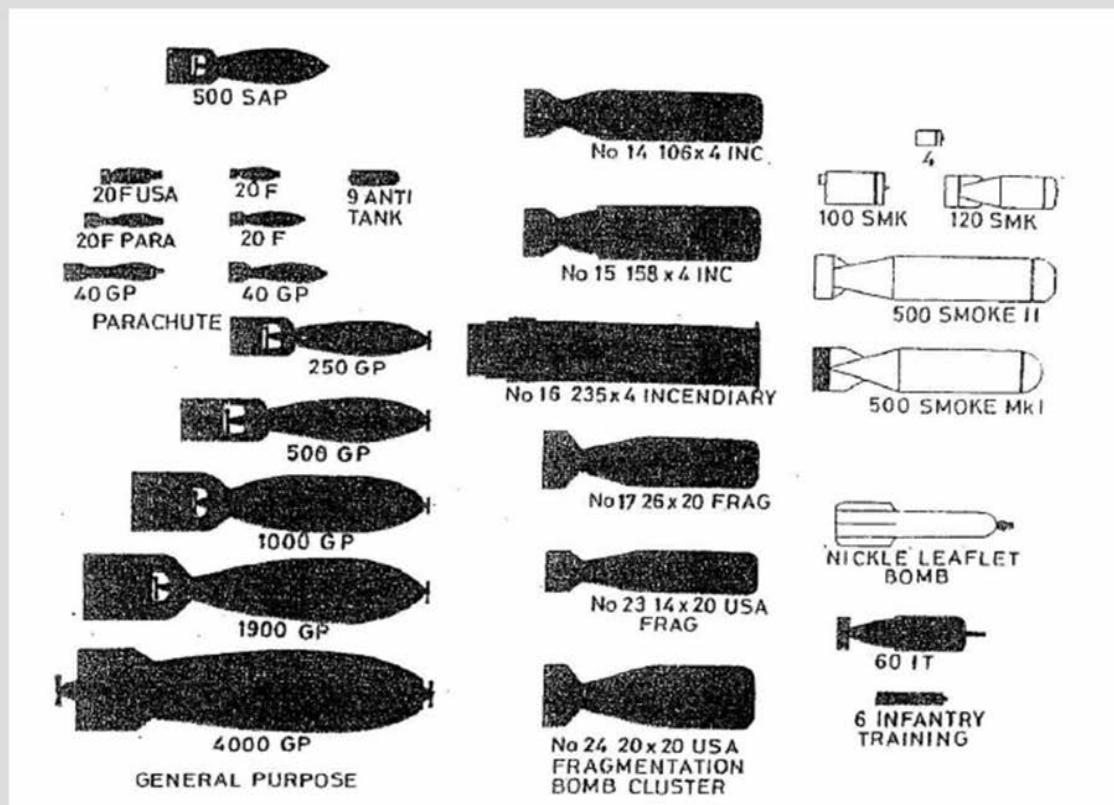


11.4 FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI AMERICANI



11.5 FOTOGRAMMA PRINCIPALI ORDIGNI INGLES

Alcune tipologie di ordigni di fabbricazione inglese



12 FOTOINSERIMENTI AREA INTERVENTO



13 BIBLIOGRAFIA

- ✓ *Archivio Storico Privato - Dott Maurizio Braggion (SNB Società Nord Bonifiche S.a.s.)*
- ✓ *Web Gis Rischio Bellico – Piattaforma On-Line – Website: <https://www.vrbgis.it>*
- ✓ *“La trasformazione urbana a Carpi tra guerra e pace” - Comune Carpi Assessorato alle Politiche Culturali Archivio Storico Comunale.*
- ✓ *“Obiettivo: Italia. I bombardamenti aerei delle città italiane dal 1940 al 1945” - Autore: Giorgio Bonacina – Editore: Mursia.*
- ✓ *“Guerra aerea sull’Italia (1943 – 1945) - Autore: Andrea Villa (Isec) – Editore: Guerini e Associati.*
- ✓ *“Ministero della Difesa – Ufficio Storico Stato Maggiore dell’Esercito - Website: <http://www.esercito.difesa.it/storia/Ufficio-Storico-SME>.*
- ✓ *“Ministero della Difesa - SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI - DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO – UXO ANALYSIS 2010-2015.*
- ✓ *“Offida. Storia, monumenti, folklore” – Autore: F. Cardarelli - Offida 1987.*
- ✓ *“U.S.A.A.F. Combat Chronology” - Website: <http://www.usaaf.net/>*
- ✓ *“Royal Air Force operations record books 1939-1945” - Autore: “The National Archives” - Kew Richmond Surrey TW9 4DU - Website: <http://www.nationalarchives.gov.uk/records/raf-operations-record-books.htm>*
- ✓ *“The Bomber Command War Diaries – An operational reference book 1939 – 1945 - Autore: Martin Middlebrook & Chris Everitt – Editore: Midland Publishing.*
- ✓ *“1945 L’avanzata degli americani nella Valle Padana e la resa dei Tedeschi” – Autore: Trota E. – Editore: Istituto Storico per la Storia della Resistenza.*
- ✓ *“U.S.A.A.F. Combat Chronology” - Website: <http://www.usaaf.net/>*
- ✓ *“Royal Air Force operations record books 1939-1945” - Autore: “The National Archives” - Kew Richmond Surrey TW9 4DU - Website: <http://www.nationalarchives.gov.uk/records/raf-operations-record-books.htm>*
- ✓ *“The Bomber Command War Diaries – An operational reference book 1939 – 1945 - Autore: Martin Middlebrook & Chris Everitt – Editore: Midland Publishing.*
- ✓ *Archivio ATL Alexander Turnbull Library – Te Puna Matauranga o Aotearoa (N.Z.A.A.F. - New Zeland)*
- ✓ *Archivio AUSSME – Archivio Ufficio Storico Stato Maggiore Esercito (Ministero Difesa – Italia)*
- ✓ *Archivio BAMA – Bundesarchiv – Militararchiv (Deutschland)*
- ✓ *Archivio ISR – Istituti Storici della Resistenza*
- ✓ *Archivio IVM – Imperial War Museum (R.A.A.F. - United Kingdom)*
- ✓ *Archivio NARA – National Archives Record Service (Washington DC – U.S.A.)*
- ✓ *Archivio SAM – South African National Museum of Military History (S.A.F.)*
- ✓ *Archivio SAND – South African National Defence Force (Pretoria, Gauteng –S.A.F.)*
- ✓ *Archivio USAAF – N.A.R.A. National Archives and Records Administration (Washington D.C.)*
- ✓ *Archivio ANVCG (Associazione Nazionale Vittime Civili di Guerra) – Website: <http://www.anvcg.it>*

**14 RISULTANZE ANALISI STRUMENTALE INTEGRATIVA CONDOTTA DA SNB SERVICE SRL E
VALUTAZIONE CONCLUSIVA**

Il responsabile Unico del procedimento ha dato incarico, sulla base delle valutazioni finali sul rischio residuo bellico di cui sopra, alla ditta SNB SERVICE SR di Padova di condurre una campagna di analisi strumentale integrativa sulle arre in questione al fine di classificare più in dettaglio il rischio.

Si riportano nel seguito le valutazioni finali del dott. Braggion nella relazione consegnata.

L'analisi strumentale indiretta, eseguita mediante rilievo magnetico con metodo del gradiente ha interessato una superficie complessiva di circa 200,00 mq, in un contesto naturale, ha documentato la presenza di una serie molto limitata di anomalie magnetiche, esclusivamente di carattere omogeneo, apprezzabili mediamente a quote superficiali, su areali in cui insisteranno le future opere di fondazione di progetto, con interferenze ricostruibili entro il primo metro di profondità dal piano campagna attuale.

La situazione magnetica del sottosuolo monitorata, sommando le situazioni magnetiche emerse nell'areale totale rilevato, ha permesso di mappare, filtrare e ricostruire le seguenti zone di anomalia:

✓ *Zone puntuali (otto), con presenza di anomalie magnetiche omogenee (oggetti visibili o parzialmente visibili), area parziale anomala mq. 19,00 (incidenza percentuale su ambito totale: 9,5%);*

✓ *Zone prive di anomalie di campo magnetico singolari, puntuali, isolate, con caratteristiche di gradiente, conducibilità, resistività, fattore magnetico direttamente correlabili a masse target di piccole e/o medie dimensioni su areale privo di anomalie magnetiche ricostruite (90,5%);*

✓ *Zone prive di anomalie di campo magnetico singolari, puntuali, isolate, con caratteristiche di gradiente, conducibilità, resistività, fattore magnetico direttamente correlabili a masse target di grosse dimensioni, a prevalente rischio bellico residuo storicamente documentato (bombe d'aereo inesplose da*

500 – 1000 Lbs GP) su tutta l'area analizzata.

Dal punto di vista geofisico specifico, limitatamente alle superfici analizzate ed alle profondità ricostruite, non sono emerse significative anomalie magnetiche in tutta l'area analizzata, in particolare in relazione a masse target di medio e/o grosso calibro descritte, storicamente documentate per il sito esaminato, consentendo allo scrivente di definire un livello generale di accettabilità del rischio bellico residuo, informazione da condividere con il coordinatore della sicurezza designato per l'opera in oggetto.

Ciò premesso, è opportuno ricordare che le procedure di misura impiegate per l'indagine strumentale geofisica di campo combinata si basano su tecniche di esplorazione indiretta che, nonostante siano utilizzate allo stato dell'arte sia delle conoscenze scientifiche sia degli avanzamenti tecnologici, hanno una serie di limitazioni intrinseche. L'indagine geofisica non può, infatti, sostituire integralmente l'esplorazione diretta anche se ne rappresenta un indispensabile complemento per colmare le lacune informative e per garantire un'univoca correlazione dei principali elementi strutturali presenti nel sottosuolo. Si trasmette la presente relazione tecnica alle figure normativamente preposte dell'ente committente, per le determinazioni finali di competenza, come da procedure operative previste in materia di valutazione rischio bellico residuo in territorio nazionale.

Quindi, sentito il Dott. Braggion in data 04/05/2023, ha confermato un livello di rischio A accettabile.

L'impresa durante le operazioni di infissione dei micropali e di scavo per le platee di fondazione dovrà osservare la massima attenzione e cautela.