

3. ATTIVITA' DEI SERVIZI*

3.1. SOPRALLUOGHI

La tabella seguente mostra il numero dei sopralluoghi e la durata degli stessi espressa come “Tempo di Sopralluogo Complessivo” (T.S.C.) e Tempo di Sopralluogo Complessivo Medio” (T.S.C. Medio), calcolato dividendo il T.S.C. totale del periodo per il N° dei sopralluoghi.

Ogni sopralluogo è eseguito da più operatori di varie professionalità e competenze. Il T.S.C. è definito come il tempo del sopralluogo espresso in ore moltiplicato per il numero degli operatori. Il T.S.C. Medio (durata media) nel periodo 1998 -2003 è di circa 3 ore per sopralluogo.

Si può notare come il T.S.C. Medio abbia avuto, nel corso dei primi 3 anni, una costante flessione per divenire successivamente stabile (Tab. 3.1.1). L'andamento è in relazione al numero di sopralluoghi, vedasi la fig.3.1.2, ma anche, probabilmente, ad una modifica nelle modalità di effettuazione del sopralluogo. Dopo una prima fase di studio delle problematiche legate alle lavorazioni in sotterraneo gli operatori dei servizi hanno acquisito una maggiore conoscenza delle fasi e procedure di lavoro. Questo ha comportato una riduzione della durata dei sopralluoghi a parità del numero medio di operatori coinvolti per ogni sopralluogo (2,3).

TAB. 3.1.1 – Sopralluoghi e relativo tempo impiegato (T.S.C.): totali e media mensile per anno

Anno	N° totale sopralluoghi	N° medio mensile sopralluoghi	TSC (ore) totale periodo	TSC (ore) medio per sopralluogo
1998	721	60,1	3091	4,3
1999	1078	89,8	3555,4	3,3
2000	1291	107,6	2917,9	2,3
2001	1182	98,5	3179,1	2,7
2002	1037	86,4	2467,8	2,4
2003	832	69,3	2221,4	2,7
TOT	6141	85,3	17432,6	2,8

Dagli andamenti illustrati nelle figure 3.1.2. e 3.1.3. è possibile notare che ad una riduzione del T.S.C. medio corrisponde in genere un aumento del numero dei sopralluoghi e viceversa. Se si rapporta il totale di sopralluoghi per anno al numero massimo di fronti attivi nell'anno (Tab. 1.4) si rileva un incremento del numero medio di sopralluoghi effettuati per fronte. Tale dato può fare ipotizzare che si sia modificata la modalità di effettuazione del sopralluogo ma non il livello di vigilanza e controllo.

FIG. 3.1.2 – N° medio mensile dei sopralluoghi

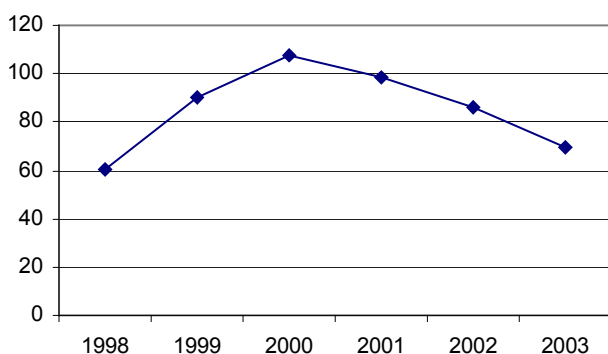
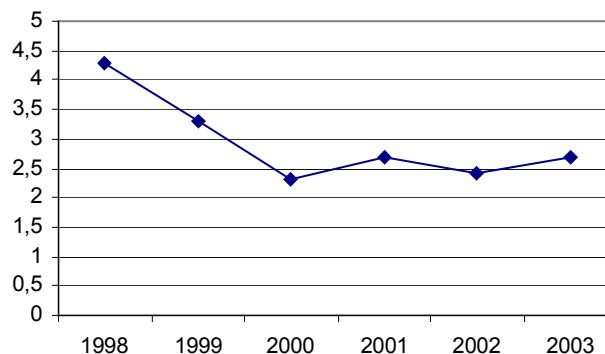


FIG. 3.1.3 – Durata media dei sopralluoghi

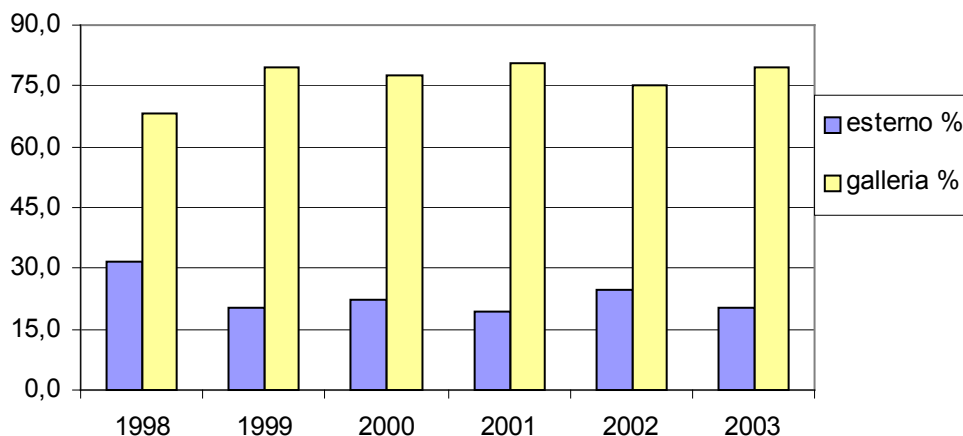


* I dati utilizzati per le elaborazioni contenute nel presente capitolo sono stati forniti dai servizi di vigilanza.
Parte prima – la tratta ferroviaria Bologna-Firenze

L'attività di controllo viene effettuata su tutte le lavorazioni connesse alla realizzazione della tratta che, per le diverse tipologie di lavoro e situazioni di rischio che le contraddistinguono, vengono suddivise in due grandi fasce: "galleria" ed "esterno".

La figura 3.1.4 illustra per ciascun anno la ripartizione dei sopralluoghi all'interno ed all'esterno della galleria.

FIG. 3.1.4 – Ripartizione percentuale dei sopralluoghi in galleria ed esterno per anno



I lavoratori addetti alla costruzione del tratto ferroviario coprono, lavorando in turno, tutte e 24 le ore giornaliere, per tale ragione è stato necessario che anche il controllo degli organi preposti avvenisse nell'arco delle 24 ore. Nella figura è riportata la distribuzione percentuale dei sopralluoghi per le tre fasce orarie e per anno.

FIG. 3.1.5 – Distribuzione percentuale dei sopralluoghi per fascia oraria e anno

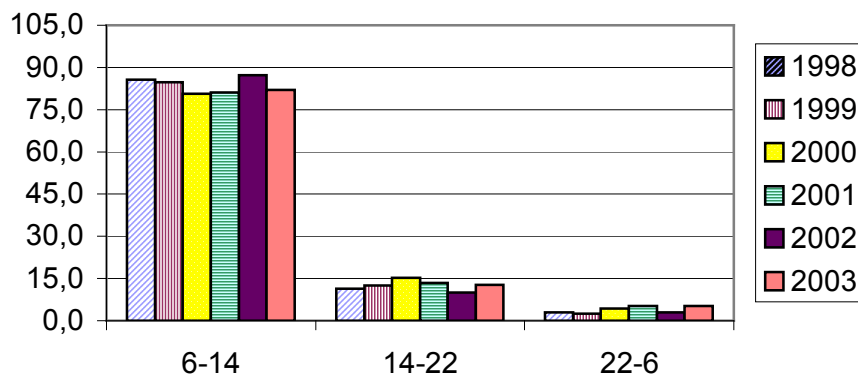


FIG. 3.1.6 – Andamento dei sopralluoghi per mese e per anno

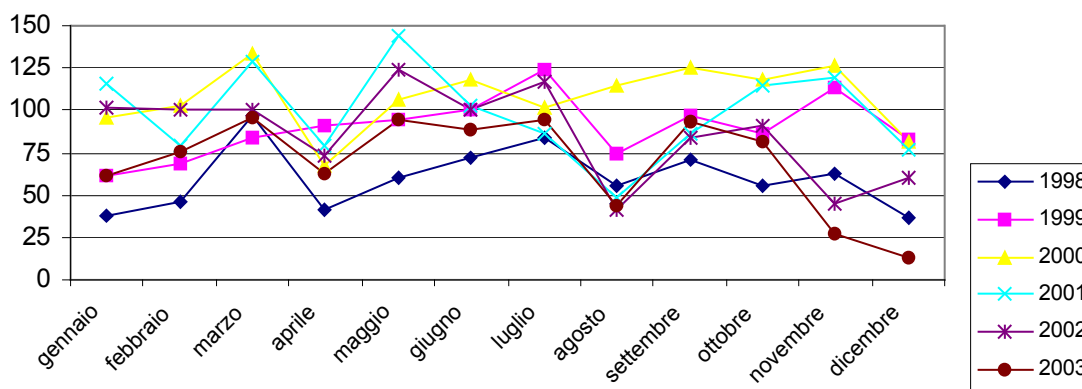
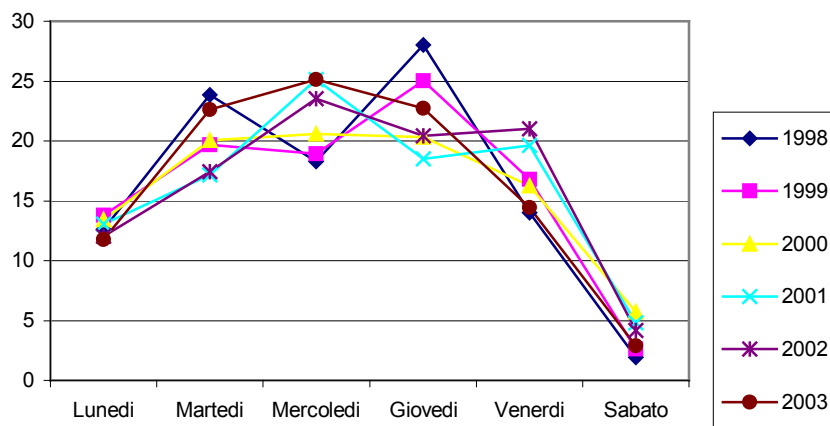


FIG. 3.1.7 – Andamento dei sopralluoghi per giorno settimana (ripartizione percentuale)

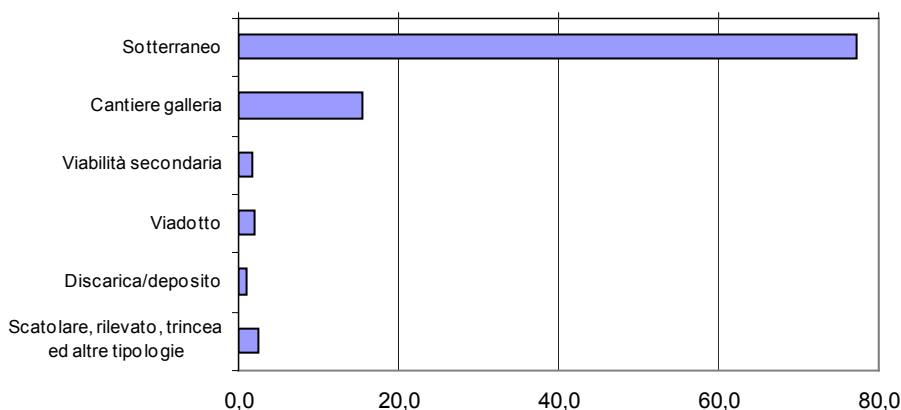


La figura seguente riporta la distribuzione percentuale delle ispezioni per area di lavoro. Si sottolinea che:

- alcuni sopralluoghi eseguiti per verificare che siano state adottate le procedure previste nel caso di chiusura dei cantieri per ferie e festività, o per verificare le attrezzature di emergenza, sono stati distribuiti tra sotterraneo e cantiere in quanto coinvolgono entrambe le aree di lavoro;
- la voce “cantiere galleria” comprende: il piazzale (compresa la viabilità nel piazzale), gli impianti tecnici (elettrici, idraulici, ventilazione, ecc), l’impianto di betonaggio, l’officina, distributori carburante, magazzino, laboratori, infermerie;
- la voce “campo base” comprende i sopralluoghi eseguiti per verificare le condizioni igieniche dei dormitori e delle mense;
- la voce viabilità secondaria comprende la viabilità civile, le strade di collegamento, ecc.

Inoltre nel valutare i dati occorre tenere presente che dei circa 96 Km della tratta Bologna-Firenze, la quota relativa alle gallerie rappresenta la parte preponderante (vedi descrizione dell’opera cap.1)

FIG. 3.1.8 - Sopralluoghi effettuati per area di intervento



Per una corretta lettura dei dati relativi alla frequenza dei sopralluoghi, si invita a consultare la tabella 1.4, che evidenzia l’evoluzione del numero dei fronti di scavo nel tempo per singola galleria. Si fa presente che i sopralluoghi espletati nei tratti di galleria naturale delle interconnessioni sono inclusi nella quota di sopralluoghi della galleria di Pianoro.

FIG. 3.1.9 – Numero medio mensile di Sopralluoghi in galleria (comprese le finestre)

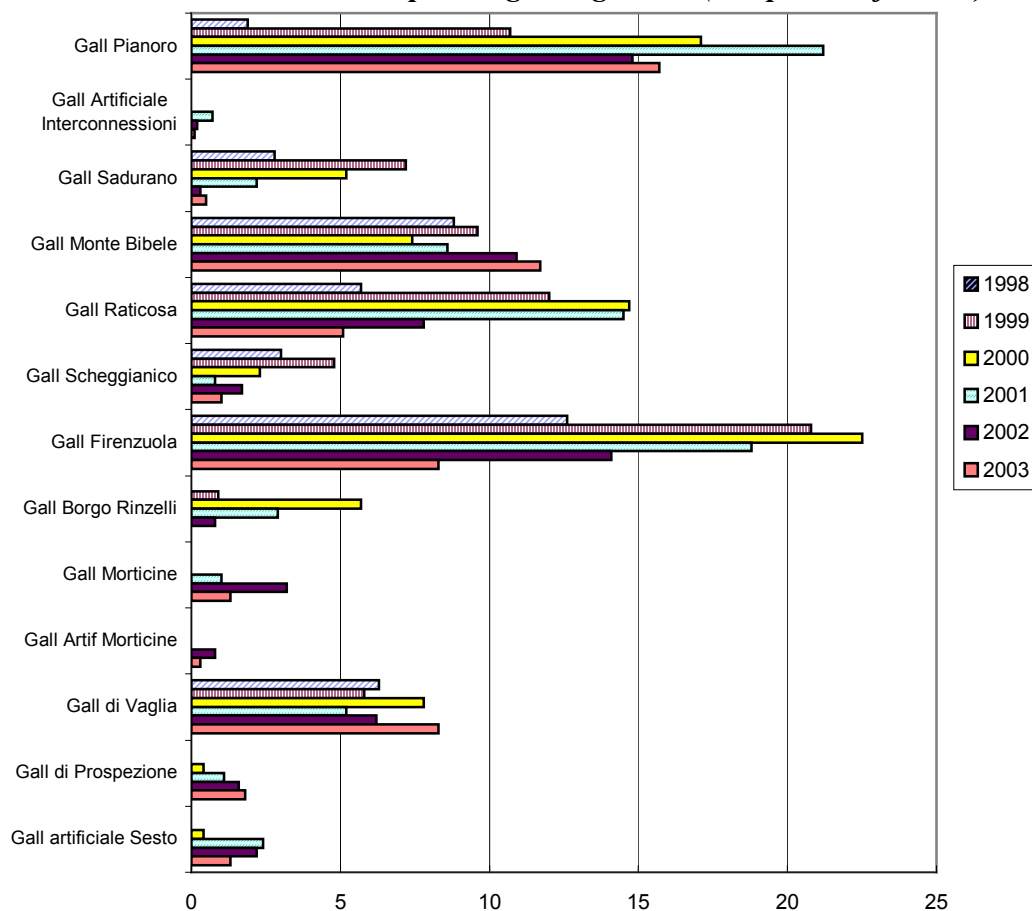
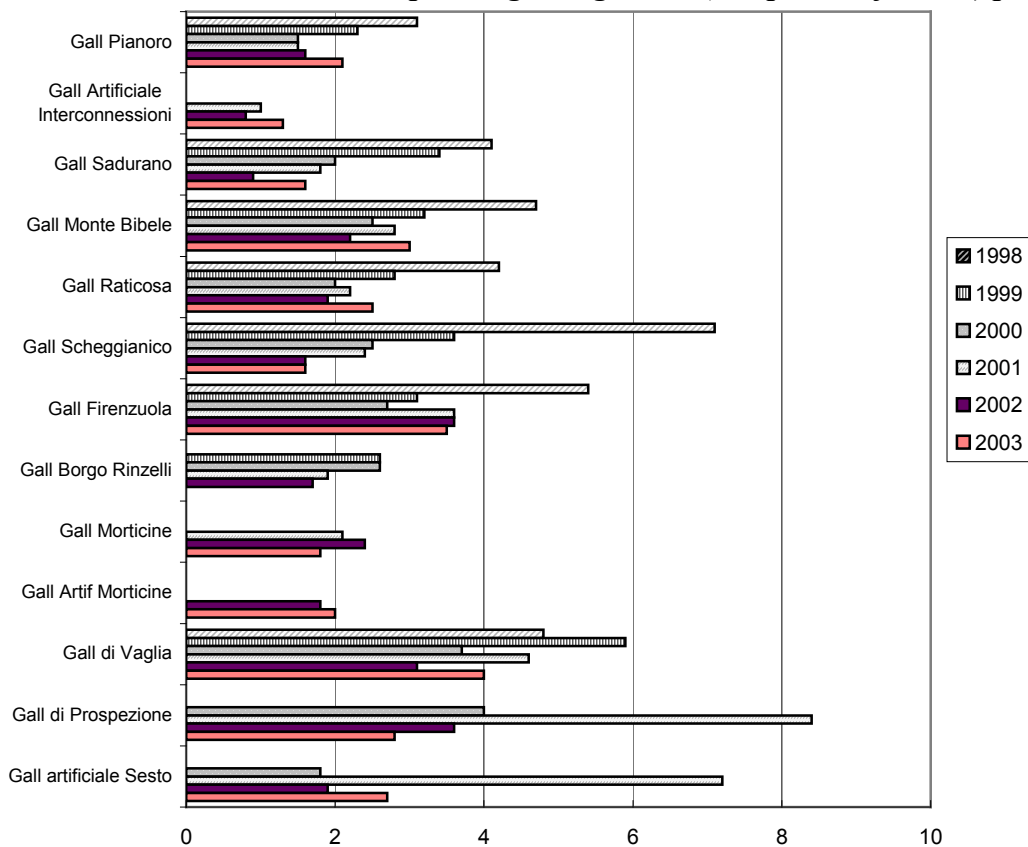


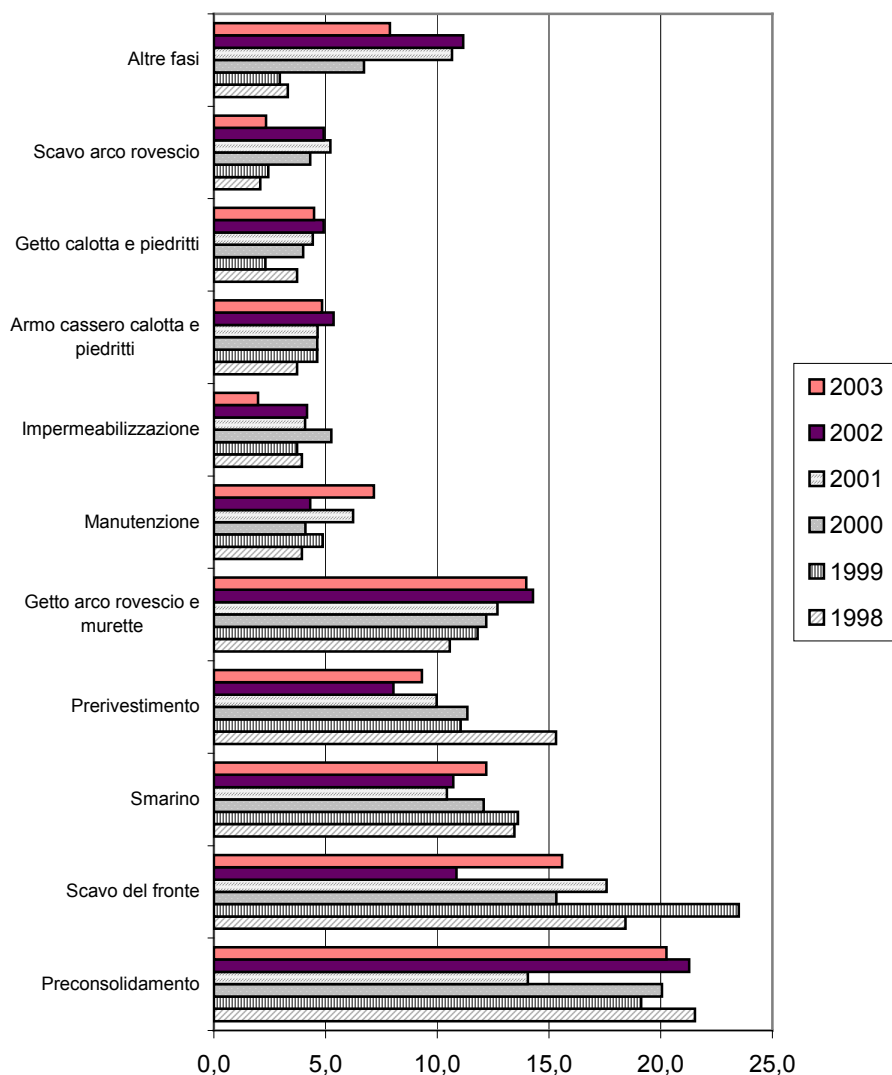
FIG. 3.1.10 – Durata media in ore dei sopralluoghi in galleria (comprese le finestre) per anno



La durata del sopralluogo è condizionata dal motivo per il quale viene effettuato (campionamenti fisici e chimici, inchieste infortuni, piani mirati, verifiche di impianti) e da eventuali problematiche riscontrate; i sopralluoghi di durata maggiore sono di solito eseguiti per effettuare i campionamenti sulla qualità dell'aria.

Le diverse lavorazioni necessarie alla realizzazione della galleria sono state suddivise in più fasi di lavoro. In Figura 3.1.11 è riportata la distribuzione percentuale delle fasi osservate nel corso dei sopralluoghi sul totale dei sopralluoghi per anno.

FIG. 3.1.11 - Fasi costruttive osservate durante i sopralluoghi (galleria di linea più finestre)



Si precisa che nel corso di un sopralluogo è possibile osservare anche più fasi di lavoro ma è anche possibile che alcuni sopralluoghi non siano riconducibili ad una fase in quanto eseguiti per verifiche di attrezzature ed impianti, per indagini ambientali o durante una sospensione delle lavorazioni.