Sul circuito di Montecarlo, dove sorpassare è difficilissimo, la gara è stata incentrata sulla strategia gomme. Il pilota della Red Bull, Mark Webber, si è laureato sesto vincitore diverso della stagione in sei gare, un nuovo record della Formula Uno, a sottolineare quanto quest'anno la competizione tra le diverse vetture sia estrema. In ogni caso, con la vittoria di Montecarlo Red Bull è l'unica Scuderia ad aver messo a segno due vittorie nel 2012 (l'altra fu con Vettel in Bahrain).

Alla partenza tutti i piloti montavano le P Zero Red supersoft, ad accezione di Sebastian Vettel, Jenson Button, Paul di Resta, Vitaly Petrov e Pedro de la Rosa. A causa del concretizzarsi del rischio di pioggia a metà gara, i piloti si sono concentrati nel far durare più a lungo possibile il loro primo set di gomme, al fine di minimizzare il numero di soste. Il tempo dei pit stop, infatti, è sempre fondamentale a Monaco, al fine di evitare di restare ingorgati nel traffico e rendere ancora più difficili i tentativi di sorpasso.

Un'impeccabile strategia ad una sola sosta della Red Bull ha fatto sì che la pole di Webber si trasformasse nella seconda vittoria della squadra in stagione. Nico Rosberg (Mercedes) è stato il primo tra gli apripista a passare dalle P Zero Red supersoft alle P Zero Yellow soft al 27esimo giro, scommettendo sull'assenza di pioggia. Dopo due giri, anche Webber si è fermato ai box riuscendo a uscire davanti a Rosberg.

Lo stint più lungo delle supersoft, di 40 giri, è stato realizzato da Daniel Ricciardo (Toro Rosso).

Con una buona strategia, il pilota della Red Bull, Sebastian Vettel, a metà gara è riuscito a passare in testa, costruendosi un significativo vantaggio di tempo fino al 46esimo giro, quando si è fermato per il pit stop. Vantaggio che non è stato sufficiente: il campione della Red Bull è rientrato in pista inquarta posizione, dietro Fernando Alonso, che ora guida la classifica generale.

La strategia di Jean-Eric Vergne (Toro Rosso) è stata quella di cambiare in anticipo le gomme, al 17esimo giro, in modo tale da scalare posizioni dal 17esimo posto in griglia fino al settimo posto finale, che gli è valso punti in classifica generale. Il francese ha poi scommesso su un cambio con le intermedie a sei giri dalla fine, dopo aver corso con le P Zero Yellow soft per 53 giri.

Sergio Perez su Sauber ha fatto registrare il giro più veloce della gara con le P Zero Yellow soft, dopo essere partito in fondo alla griglia a causa dell'eliminazione nelle qualifiche.

L'annunciata pioggia caduta a dieci giri dalla bandiera a scacchi ha dato vita ad un finale

movimentato, come quello dello scorso anno. Le prime sei vetture sono arrivate testa a testa al traguardo, con appena sei secondi di differenza tra di loro.

Il direttore Motorsport Pirelli, Paul Hembery, ha commentato: “Congratulazioni a Marx Webber e a Red Bull. Il Team ha gestito la gara e la strategia gomme alla perfezione, vincendo il gran premio di Monaco per il terzo anno consecutivo. Ancora una volta abbiamo visto vetture molto ravvicinate tra di loro, con un passo gara simile per tutta la gara. Questo nonostante nessuno abbia potuto provare le gomme supersoft a causa delle incerte condizioni meteo delle libere del giovedì.

Per questo motivo, approntare la strategia giusta poteva essere estremamente complicato. Data la natura del circuito, una scelta delle gomme più conservativa e un basso consumo degli pneumatici, era chiaro che la strategia ad un pit stop sarebbe stata preferita dai Team una volta che avessero imparato il funzionamento della mescola più morbida. Ovviamente, questo ha portato a stint più lunghi e ha limitato le opportunità di sorpasso. Benchè ci sia stato un pò di pioggia alla fine, le nostre gomme da asciutto hanno assicurato sufficiente grip, consentendo ai leader della gara di finire la corsa testa a testa, con appena sei secondi di differenza tra il primo e il sesto posto” .