

Double-Face

Integrazione fra i settori Design, Ingegneria e Produzione. Accresciute competenze nell'ingegneria di processo. Flessibilità nella gestione di un processo produttivo. Ecco alcune delle caratteristiche del progetto Double-Face, sulle quali si fonda anche la "nuova" Pininfarina. Sempre più orientata al cliente, sempre più preparata ad adattarsi alle sue esigenze, sempre più impegnata a fornire la soluzione migliore in termini di qualità, tempi e costi.

Il progetto Double-Face, che Pininfarina ha sviluppato in collaborazione con Matra Automobile Engineering, prende spunto da un'ipotesi: la richiesta di un potenziale cliente di realizzare, sulla base di un pianale comune, due scocche con qualità stilistiche differenti, una da realizzare in lamiera, l'altra in materiale composito, con un grado di carry-over tale da consentirgli di contenere i costi di investimento.

La ricerca dimostra che Pininfarina, con l'acquisizione di Matra Automobile, ha accresciuto il suo know-how in materia di tecnologie e di processi alternativi a quelli tradizionali della lamiera stampata e può a pieno titolo proporsi ai grandi costruttori come partner di produzione a ciclo totale o parziale.

Per esemplificare scenograficamente i risultati dei loro studi, i tecnici Pininfarina e Matra hanno tradotto il progetto Double-Face in una struttura composta da due diverse scocche che, scorrendo alternativamente su una rotaia sospesa, si sovrappongono, al centro della scena, alle parti di telaio e struttura comuni a entrambe le vetture.

Come avviene per ogni progetto Pininfarina, anche per Double-Face i settori Design, Ingegneria e Produzione hanno lavorato sinergicamente pur perseguendo specifici obiettivi.

Il Settore Design ha elaborato due concept con diverse missioni ed uguali vincoli tecnici, scegliendo il segmento SUV 4x4 in quanto uno dei più rappresentativi delle tendenze di mercato contemporanee; oltre alla definizione dei concept a livello di figurini e allo studio delle matematiche virtuali CAS, il Design è stato responsabile della realizzazione e della finizione delle due scocche.

Il Settore Ingegneria si è occupato dell'architettura del veicolo, della progettazione e realizzazione di un telaio che massimizzasse le parti comuni nell'ottica della riduzione dei costi di investimento e dello studio delle sezioni tipiche per la doppia possibilità di montaggio di pelli in lamiera e composito.

Il Settore Produzione, infine, ha formulato ipotesi di processi e volumi produttivi e calcolato i relativi costi, per attribuire al progetto Double-Face una dimensione industriale.

Due diversi stili...

I due modelli oggetto del Double-Face sono dei SUV 4x4, 3 porte, 4 posti, motore anteriore. Gli stili proposti nascono dall'esigenza di realizzare due vetture completamente diverse da un punto di vista estetico e di missione: sono stati infatti disegnati un coupé off-road, concepito per essere realizzato in plastica, ed una berlina più abitabile con connotazione stradistica, pensato per una realizzazione in lamiera.

SUV OFF-ROAD: coupé sportivo con connotazioni chiaramente ludiche, una vettura dedicata ai giovani e al tempo libero. Il design mette in evidenza i parafranghi, che sono integrati nelle forme della vettura, ma enfatizzati da una diversa colorazione. Gli archi passaruota molto grandi lasciano intuire un'elevata escursione delle sospensioni e quindi le alte prestazioni da fuoristrada del veicolo. La fiancata è caratterizzata dalla sua semplicità e da uno spigolo che l'attraversa tutta e che disegna con naturalezza le forme dei parafranghi e dei passaruota.

Il disegno verticale del robusto montante posteriore conferisce alla vettura un senso di solidità e forza.



Nella parte esterna dei paraurti posteriore ed anteriore sono stati sistemati degli elementi paracolpi indipendenti, che hanno nello stesso tempo valenza funzionale ed estetica: agiscono, infatti, da paraurto deformabile, sono separati dal resto del paraurto e quindi più economici in ottica riparabilità; inoltre, conferiscono alla vettura un carattere ludico e sportivo. Anche al montante anteriore e alla ridella, che costituiscono un unico pezzo strutturale, si è voluta dare una valenza estetica "spazzolando" il materiale grezzo.

Il tetto è completamente trasparente per accrescere il contatto con l'ambiente esterno. Nella parte bassa del paraurti anteriore e posteriore, così come nella parte bassa delle fiancate, sono stati realizzati degli elementi di protezione, evidenziati da un colore diverso rispetto a quello della carrozzeria.

La fanaleria anteriore e posteriore è posizionata sui parafanghi scuri con l'intento di metterla maggiormente in risalto. I fanali anteriori, in particolare, escono dal volume dei parafanghi ricordando due bulbi oculari.

SUV STRADALE: versione più elegante destinata ad un uso stradale, non meno accattivante e grintosa grazie alle sue forme modellate.

Anche qui i parafanghi sono in evidenza, ma hanno lo stesso colore della carrozzeria, così come il tetto. Anche il montante e la ridella sono in colore vettura. Un colpo di luce sul brancardo contribuisce a muscolarizzare la fiancata, caratterizzata da un teorico ad altezza spalla vettura che la attraversa per intero, partendo dal posteriore, interrompendosi in corrispondenza dell'arco passaruota anteriore e riprendendo nella "face avant".

La finestratura laterale crea un disegno del montante posteriore dinamico ed elegante. I fari e i fanali sono integrati nelle forme del parafango. Nel paraurto anteriore i fari di profondità sono inglobati nel disegno della presa d'aria. Sui passaruota si trovano due alette paraspruzzi.

...per un unico pianale...

La prima fase del progetto è consistita nell'individuare un'ipotesi di pianale comune che nelle dimensioni fosse compatibile alle tipologie di veicolo che i progettisti Pininfarina si erano proposti di realizzare. In particolare, la massimizzazione delle parti comuni è stata estesa alla parte superiore del veicolo e a tutto il sistema tetto, anziché limitarsi, come avviene in genere, allo chassis.

La grande sfida, quindi, è consistita nel pensare alla parte superiore dei due veicoli in modo che questi avessero due altezze diverse e quindi volumi di padiglioni chiaramente differenti l'uno dall'altro. Per raggiungere questo obiettivo, sono state studiate delle ridelle realizzate in un unico pezzo strutturale profilato e curvato, che possono essere fissate alla base del montante A con due differenti inclinazioni.

Questa soluzione tecnica ha reso possibile da un lato la realizzazione di un tetto più basso, filante e dinamico e di un secondo tetto più alto e abitabile, dall'altro la possibilità di avere la comunanza del cristallo parabrezza e delle traverse superiore e inferiore.

Questa architettura implica la presenza di montanti C specifici che vanno ad unire la parte comune di ossatura parafango con il sistema tetto.

Inoltre, è stata adottata una comune linea di cintura, rendendo possibile ricavare identici cilindri di cristalli scendenti porta anteriore per entrambe le vetture. Sono state quindi studiate nel dettaglio tutte le sezioni tipiche per il doppio allestimento in lamiera stampata o pannelli in materiale composito termoindurente SMC.

...per una produzione di nicchia

Il settore della produzione di nicchia è significativo in termini di business ed immagine, di qualificazione e diversificazione delle gamme dei costruttori.



Per questo è importante che Pininfarina sia nei fatti un potenziale partner in outsourcing a ciclo totale o parziale, dalla realizzazione della sola scocca greggia fino alla costruzione completa della vettura chiavi in mano, un partner preparato ad affrontare nuove soluzioni che soddisfino con flessibilità specifiche esigenze dei costruttori, anche presso i loro stabilimenti, in termini di qualità del prodotto, tempi di consegna e costi. E tutto questo con vetture a contenuto stilistico e tecnologico sofisticato, adeguato a suscitare emozioni e desiderio negli acquirenti di tirature limitate.

Per questo motivo, il progetto Double-Face è stato completato con l'analisi di un ipotetico processo di produzione per entrambi i modelli. La dimensione industriale è basata sul modello produttivo della Pininfarina. Per la versione off-road si è ipotizzato un volume di 60.000 veicoli in 5 anni, mentre per la versione stradale un volume di 100.000 veicoli in 5 anni.

Partendo dall'obiettivo principale, ovvero l'individuazione di un processo che consenta di ridurre il costo degli investimenti per gli attrezzamenti sui volumi produttivi di nicchia, è stata innanzi tutto prevista una linea ibrida per l'assemblaggio della scocca, in grado cioè di accogliere entrambi i modelli. L'impianto di verniciatura è in comune, ad esclusione delle operazioni legate alle parti in composito (rivestimenti) del modello off-road.

Le operazioni di allestimento prevedono una linea principale di finizione comune a entrambe le vetture, alimentata con due modalità diverse: nel caso del SUV stradale, le vetture passano direttamente dal processo di verniciatura convenzionale alla linea principale di finizione; l'off-road, invece, subisce dapprima (ad esclusione dei rivestimenti) il trattamento di cataforesi e fondi, per poi essere inviato ad una linea satellite su cui i rivestimenti in composito vengono assemblati alla struttura metallica; a quel punto la vettura viene introdotta nella linea principale di finizione.

Questo sistema consente di introdurre all'inizio della linea principale due diverse vetture allo stesso stato di aggregazione di parti, in modo da rendere la linea stessa meno sensibile alla eventuale variazione dei modelli.