



XXII DICEMBRE 2019

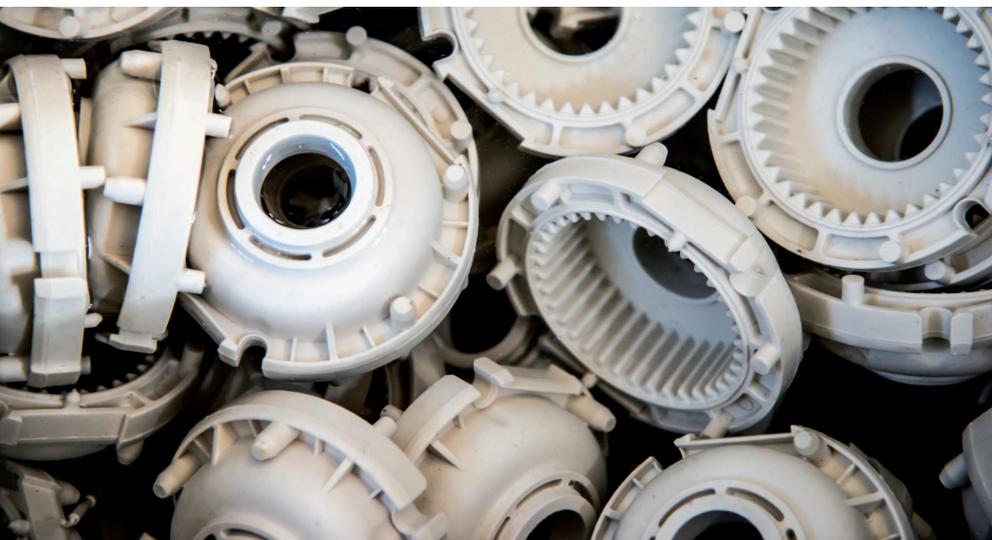
9

# PLAST:DESIGN

COMPONENTI E PRODOTTI DI MATERIE PLASTICHE - PLASTIC PRODUCTS AND COMPONENTS



[WWW.STSTECH.IT](http://WWW.STSTECH.IT)



STS Tecnopolimeri, da 40 anni specializzata in stampi e stampaggio di materiali termoplastici, si è evoluta in una realtà ad alta automazione, mantenendo la flessibilità e la capacità di fornire risposte su misura.

*STS Tecnopolimeri, with over 40 years of specialized experience in molds and molding of thermoplastic materials has evolved into a highly automated reality while maintaining the flexibility and ability to provide customized solutions.*

IN COPERTINA ON THE COVER



# SOLUZIONI SU MISURA

## CUSTOMIZED SOLUTIONS

Le performance dell'Industria 4.0 conservano il valore aggiunto della flessibilità e del servizio su misura del cliente in un'azienda di stampi e stampaggio che coniuga esperienza e automazione.

*The performances of Industry 4.0 preserve the added value of flexibility and a customized service in a company of molds and molding that combines experience and automation.*

Il settore delle materie plastiche è divenuto in questi anni sempre più complesso. Le formulazioni dei materiali si sono via via specializzate per fornire prestazioni ad hoc alle diverse tipologie di applicazioni: nelle classi autoestinguenti, alta resistenza termica, metal replacement, conduttività ecc. Parallelamente, anche i prodotti si sono evoluti, in modo da rispondere a richieste di qualità e prestazioni superiori e soddisfare gli standard sempre più stringenti previsti dalle normative in atto nei diversi settori, spesso differenti per i vari Paesi.

Per affrontare in maniera competitiva le nuove sfide del mercato è diventato indispensabile dotarsi delle tecnologie di ultima generazione, di sistemi automatizzati, di strumenti digitali che consentano di gestire e tenere sotto controllo i molteplici processi legati alle varie fasi operative.

*In these years, the sector of plastic materials has becoming increasingly complex. Materials' formulations have increasingly specialized to provide customized performances for the various kinds of applications, including: flame-retardance, high thermal resistance metal replacement, conductivity, etc. At the same time, products too have evolved to meet the demands for quality and superior performances and to satisfy increasingly stringent standards provided for by regulations in force in various sectors, often differing for various countries.*

*To competitively confront the new market challenges it has become crucial to equip oneself with last-generation technologies, automated systems, digital tools that allow managing and keeping under control the many processes linked to the various operational stages.*



Il servizio al cliente mira a fornire un servizio completo, dal co-design al prodotto finito.

*Customer service aims at providing a complete service, from co-design to the finished product.*

STS Tecnopolimeri, da 40 anni attiva nella costruzione di stampi e nello stampaggio di materiali termoplastici, ha saputo coniugare l'esperienza acquisita sul campo e la versatilità operativa propria delle piccole-medie imprese del nostro Paese con la moderna impostazione Industry 4.0. È riuscita ad evolversi in una realtà industriale ad alta automazione, pur mantenendo quella flessibilità e quella capacità di fornire al cliente risposte su misura delle sue esigenze, tipica delle attività artigianali.

Il recente trasferimento nella nuova sede di Jesi ha poi permesso di migliorare ulteriormente gli aspetti organizzativi, di aggiornamento tecnologico e di sostenibilità ambientale. L'ampliamento degli spazi e la riorganizzazione delle attività ha consentito di arricchire il parco macchine e di implementare nuovi sistemi di automazione e controllo lungo l'intera catena produttiva, ottimizzando l'impiego delle risorse e potenziando la produttività.

Studio di un componente.

Progetto di uno stampo.

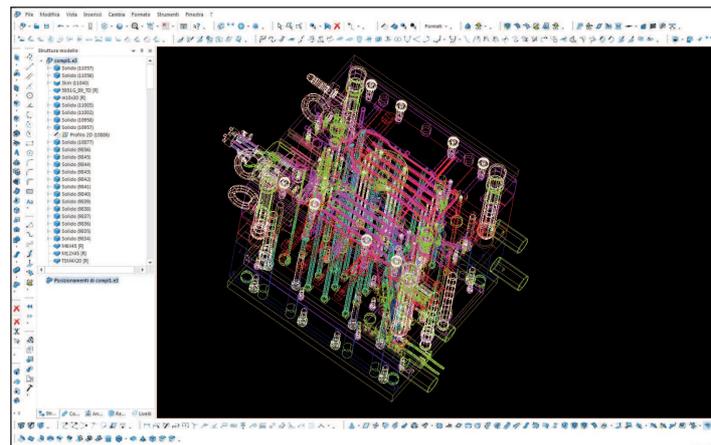
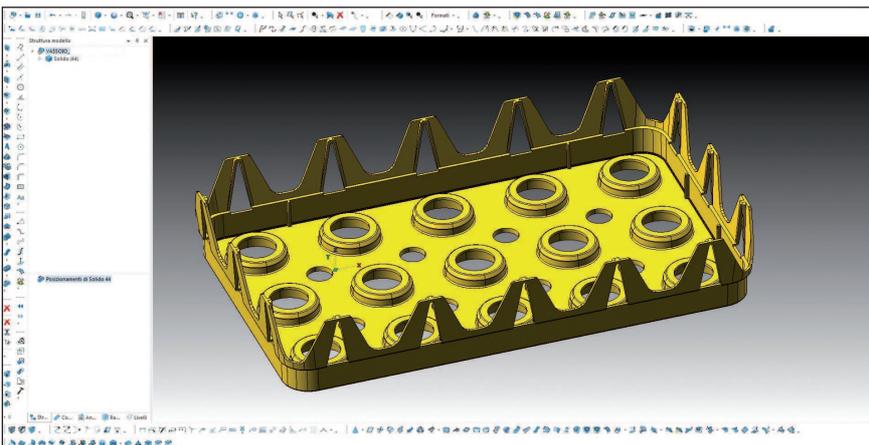
*Component study.*

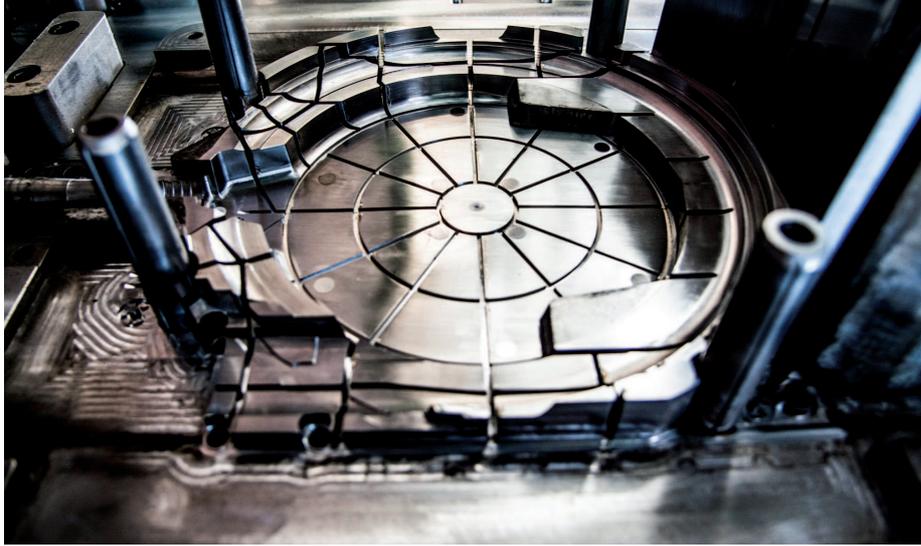
*Mold project.*

*STS Tecnopolimeri, operating for over 40 years in mold making and molding of thermoplastic materials, has been able to combine the experience gained on the field and the operative versatility typical of small-medium firms in Italy, with the modern Industry 4.0 principles. It managed to evolve into a highly automated industrial reality, while maintaining that flexibility and ability to offer the customer specific answers to his needs, which is typical of artisan activities. The recent transfer into the new premises at Jesi has also allowed to further improve aspects linked to organization, technological updating and environmental sustainability. The enlarging of spaces and activity reorganization has made it possible to enrich the machine fleet and implement new automation and control systems along the entire productive chain, optimizing the use of resources and enhancing productivity.*

#### A PARTNER AT 360°

*The experience and know-how gained by STS Tecnopolimeri in several technical compartments - from electric home appliances to automotive, from air and water treatment to heating, healthcare and so on - have given the company the wealth of expertise required to support the customer along the entire product development path. "Our service to the customer - says Carlo Pigiapoco, owner of STS Tecnopolimeri - aims at responding to a market that is increasingly oriented to the demand of a complete service that allows turning to a single partner to solve all problems and quickly move*





### UN PARTNER A 360°

L'esperienza e il know-how maturato da STS Tecnopolimeri in numerosi comparti tecnici, dall'elettrodomestico all'automotive, dal trattamento aria e acqua, riscaldamento, al medicale e così via, le hanno fornito il bagaglio di competenze necessario a seguire il cliente lungo l'intero percorso di sviluppo dei prodotti.

“Il nostro servizio al cliente – spiega Carlo Pigliapoco, titolare di STS Tecnopolimeri – mira a rispondere a un mercato sempre più orientato a richiedere un servizio completo, che gli permetta di rivolgersi a un unico interlocutore per risolvere tutti i problemi e arrivare in tempi rapidi dall'idea al prodotto finito. Generalmente operiamo in co-design con il cliente, che ci sottopone il suo concept perché venga ingegnerizzato e industrializzato. Sulla base delle sue specifiche e degli obiettivi che intende raggiungere, suggeriamo i materiali plastici più adatti, gli accorgimenti progettuali da apportare affinché non si verifichino inconvenienti durante lo stampaggio”. “A tale proposito il nostro ufficio tecnico si avvale di moderni sistemi CAD-CAM, di strumenti di reverse engineering e di software di simulazione per risolvere a monte tutte le varie problematiche di design e realizzative. - prosegue Franco Pigliapoco, responsabile dell'ufficio progettazione - Per verificare la rispondenza dei pezzi al progetto, gli aspetti funzionali e l'assemblaggio dei vari componenti, nella nuova sede abbiamo attrezzato un'area con sistemi di stampa 3D che ci consentono di realizzare i prototipi dei prodotti e di mostrarli al cliente in fase di co-design. Una volta approvato il progetto CAD, passiamo alla progettazione e alla costruzione degli stampi. Talvolta eseguiamo stampi a iniezione prototipali, in modo da stampare l'oggetto con il tecnopolimero definitivo e avere quindi la possibilità di ottenere risposte ai test di accoppiamento e di durata del tutto assimilabili a quelle dei prodotti definitivi”.

*from the idea to the finished product. Generally, we work in co-design with the customer who presents us his concept to be engineered and industrialized. Following his specifications and the goals he intends to reach, we suggest the most appropriate plastic materials and the design detail to implement so that no problems occur during molding”.*

*“To this regard, our technical office resorts to modern CAD-CAM system, reverse engineering instruments and simulation software to solve all design and construction issues upstream. – says Franco Pigliapoco, head of the design office - To check the compliance of the parts with the project, the functional aspects and the assembly of the various components, in the new site we have equipped an area with 3D printing systems that allows us to create prototypes of the products to be shown to the customer during the co-design stage. Once the CAD project is approved, we move to mold design and construction. At times we build prototype injection molds so we can mold the object with the final technopolymer and thus have the possibility of achieving*

## IN COPERTINA ON THE COVER

STS Tecnopolimeri costruisce gli stampi esclusivamente in acciaio affinché resistano nel tempo anche stampando tecnopolimeri con diverse tipologie e percentuali di cariche.

STS Tecnopolimeri esclusivamente builds molds in steel so that they resist in time even molding technopolymers with different typologies and percentages of fillers.

Fase di lavorazione di uno stampo.

Mold machining stage.





Lo stampaggio è eseguito in un reparto asservito da impianti di raffreddamento e termoregolazione, essiccazione e deumidificazione, distribuzione automatica e recupero della materia prima.

*Molding is performed in a department served by cooling and thermoregulation systems, drying and dehumidification, automatic distribution and recovery of raw material.*

“Costruiamo gli stampi esclusivamente in acciaio, - afferma Matteo Pigliapoco, responsabile produzione - affinché siano in grado di resistere nel tempo anche stampando tecnopolimeri con diverse tipologie e percentuali di cariche: fibra di vetro, fibra di carbonio ecc. A seconda delle esigenze applicative del cliente, realizziamo anche stampi multimpronta e per stampaggio bimerteria.

Lo stampaggio è eseguito in un reparto totalmente asservito da impianti di raffreddamento e termoregolazione, impianti di essiccazione e deumidificazione, distribuzione automatica e recupero della materia prima. Le presse acquistate negli ultimi anni sono asservite da robot e interconnesse secondo gli standard Industry 4.0, ma anche gli altri macchinari sono connessi in rete. In tal modo è possibile rilevare i dati di produzione e i parametri delle macchine per organizzare al meglio i processi produttivi e ottimizzare i risultati”.

#### A COMPLETAMENTO DEL SERVIZIO

“Grazie ai maggiori spazi offerti dal nuovo capannone – sottolinea Matteo Pigliapoco – abbiamo creato una più ampia area attrezzata per il controllo dimensionale e della qualità. Attualmente utilizziamo un braccio 3D a 7 assi per la misurazione tattile, uno scanner laser

*answers to coupling and duration tests that are perfectly equivalent to those of final products”. “We exclusively build steel molds - says Matteo Pigliapoco, production manager - so that they can resist in time even molding technopolymers with different typologies and percentages of fillers: glass fiber, carbon fiber, etc. Depending on the customer's application needs we also build multi-impression molds and molds for two-material molding. Molding is carried out in a department completely served by cooling and thermoregulation systems, drying and dehumidification systems, automatic distribution and recovery of raw material. The presses bought in recent years are interlocked with robots and interconnected following the Industry 4.0 standards, but even other machinery arise connected to the network. In this way it is possible to measure production data and machine parameters in order to organize manufacturing processes at best and optimize results”.*

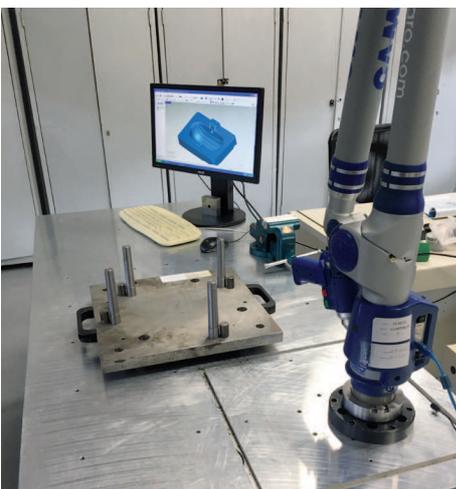
#### TO COMPLETE THE SERVICE

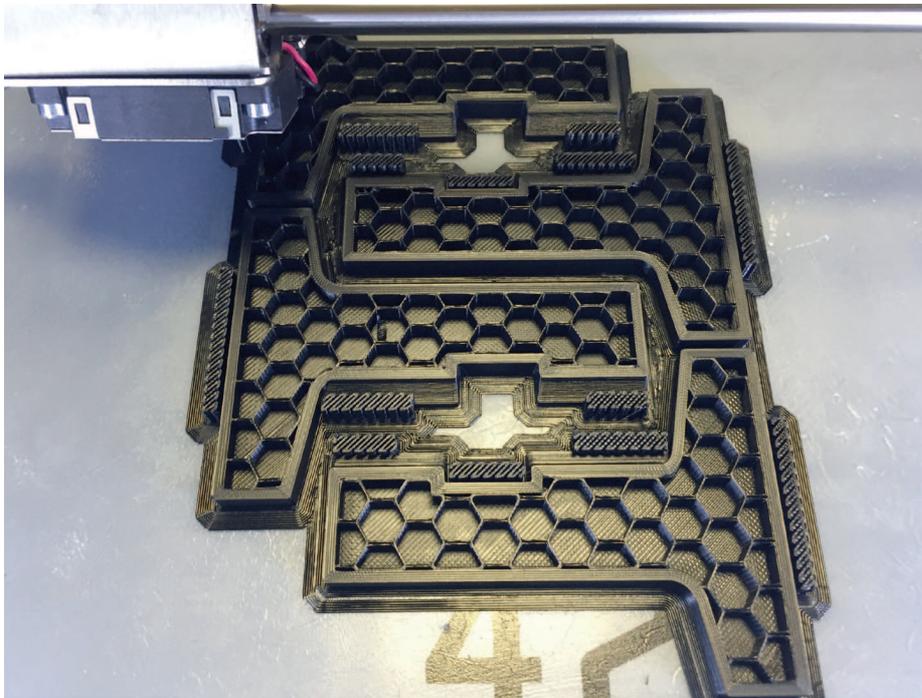
*“Thanks to the larger spaces offered by the new warehouse – says Matteo Pigliapoco - we have created a larger area equipped for dimensional and quality assessment. Currently we are using a 7-axis 3D arm for tactile measurement, a laser scanner and an optical system for immediate bi-dimensional measuring for images. Thus, we are able to perform reverse engineering operations, contact and contactless measurements, comparing the prototype or the product with the CAD model.*

*To complete our service we also propose ancillary operations such as hot blade welding, ultrasonic welding and vibration welding. We can deal with the assembly of electrical, mechanical parts or the insertion of co-injection molded components by screwing, welding or gluing.*

Grazie ai maggiori spazi della nuova sede è stata creata una più ampia area attrezzata per il controllo dimensionale e della qualità.

*Thanks to the larger spaces of the new site a bigger area has been created equipped for dimensional and quality assessment.*





## INCOPERTINA ON THE COVER

e un sistema ottico di misurazione bi-dimensionale istantanea per immagini. In tal modo siamo in grado di eseguire operazioni di reverse engineering, misure a contatto e non a contatto, confrontare il prototipo o il prodotto con il modello CAD.

A completamento del servizio proponiamo anche lavorazioni accessorie quali la saldatura a lama calda, la saldatura a ultrasuoni e la saldatura a vibrazione. Possiamo occuparci dell'assemblaggio di parti elettriche, meccaniche o inserzioni di componenti co-stampati, per avvitamento, saldatura o incollaggio.

Attraverso la collaborazione consolidata nel tempo con partner specializzati siamo inoltre in grado di fornire ai clienti servizi di finitura e decorazione, quali verniciature, serigrafie, tampografie, stampe a caldo, trattamenti galvanici (cromature, nichelature ecc.), texturing (finta pelle, carbonio, legno).

Le dimensioni della nuova sede ci consentono infine di offrire ai clienti un servizio di magazzino dei componenti o dei prodotti stampati, un servizio particolarmente apprezzato soprattutto dalle aziende che concentrano la produzione in determinati mesi dell'anno".

### GUARDANDO AL FUTURO

"Un ulteriore aspetto cui stiamo dedicando maggiore attenzione nella nostra attività – conclude Matteo Pigliapoco – è quello della ricerca e sviluppo. La crescente richiesta di manufatti in materiali 'speciali' o di metal replacement ci ha condotti a studiare la trasformazione di materiali particolari. Ad estendere l'esperienza maturata nel corso

*Through the collaboration consolidated in time with specialized partners we can also offer the customer finish and decoration services such as painting, screen printing, pad printing, hot printing, galvanic treatments (chrome and nickel plating, etc.), texturing (fake leather, carbon, wood). The dimensions of the new site allow us to provide our customers with a warehouse service for components or molded elements, and this is greatly appreciated especially by companies who concentrate production in certain months of the year".*

### LOOKING TO THE FUTURE

*"Another aspect to which we are devoting great attention in our activity - says Matteo Pigliapoco - is that of research and development. The growing demand for products in 'special' materials or metal replacement has lead us to study the transformation of special materials, To extend the experience we gained*

Nella nuova sede è stata attrezzata un'area con sistemi di stampa 3D che consentono di realizzare i prototipi dei prodotti e di mostrarli al cliente in fase di co-design.

*An area with 3D printing systems has been organized in the new site, to allow manufacturing prototypes of products and showing them to the customer during co-design.*

STSTecnopolimeri fornisce ai clienti un servizio di magazzino dei componenti o dei prodotti stampati.

*STSTecnopolimeri offers to its customers a warehouse service for components or molded products.*



La nuova sede di STSTecnopolimeri.

The new STS Tecnopolimeri site.

degli anni nello stampaggio a iniezione di materiali termoplastici come PC-ABS, PA6 e PA66, PBT, PEEK, ASA, TPV, TPE, PMMA, PC,PP, PPS, SAN, ecc, con le diverse cariche, stiamo eseguendo dei test con polimeri caricati Cu o Sr+BaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, materiali dall'alto peso specifico per applicazioni termomeccaniche elevate".

throughout the years in injection molding of thermoplastic materials such as PC-ABS, PA6 and PA66, PBT, PEEK, ASA, TPV, TPE, PMMA, PC,PP, PPS, SAN, etc., with various fillers, we are carrying out tests with polymers filled with Cu or Sr+BaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, materials with a high specific weight for high thermal-mechanical applications".



STSTECNOPOLIMERI srl  
Via G.di Vittorio 17  
60035 Jesi - Italy  
Telefono: +39 0731205369  
Email: sts@ststech.it



#### UNA SEDE PIÙ GRANDE, VERDE E PRODUTTIVA

“Il trasferimento nella nuova sede - afferma Carlo Pigliapoco - è stata l'occasione per far compiere un balzo evolutivo a STS Tecnopolimeri. La progressiva crescita dell'azienda aveva reso necessario dotarci di maggiori spazi operativi, così, dovendo riorganizzare la nuova struttura, abbiamo riorganizzato anche l'attività aziendale, abbiamo introdotto nuovi macchinari, strumenti tecnologici e di automazione, e abbiamo adeguato i vari aspetti di gestione e controllo della produzione, dalla progettazione al magazzino, agli standard dell'Industria 4.0.

Per migliorare la sostenibilità ambientale dell'azienda, abbiamo installato sul tetto del capannone un impianto fotovoltaico da 400 MWh che copre in media il 70-80% del nostro fabbisogno di energia, con una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> intorno alle 175 tonnellate. A ciò si è aggiunta da tempo la decisione di scegliere, per le nuove acquisizioni, presse a risparmio energetico e si è creato un sistema di recupero del calore emesso dai macchinari per il riscaldamento degli uffici". La nuova sede di Jesi è dotata di un ufficio tecnico che comprende postazioni CAD e CAM, software CAE per il reverse-engineering e sistemi per i controlli dimensionali. Il reparto di stampaggio è equipaggiato con un parco macchine di 11 presse a iniezione con tonnellaggio da 20 a 450 t, 6 delle quali elettriche/ibride e le altre provviste di inverter per il risparmio energetico. L'officina stampi è attrezzata con centri di lavoro a 3 assi, fresatrici a controllo numerico a 3+2 assi, elettroerosione tuffo e filo, oltre a trapani, torni e altre attrezzature di ripresa e lavorazione meccanica. L'azienda è certificata ISO-9001 dal 1999 e ISO-14001 dal 2010.

#### A LARGER, GREENER AND MORE PRODUCTIVE SITE

“Moving to the new site- says Carlo Pigliapoco- was STS Tecnopolimeri chance to make a leap forward. The progressive growth of the company had required fitting us with larger operating spaces so, having to reorganize the new structure, we also reorganized corporate activity, implementing new machinery, technological and automation instruments, and we have adapted management and control aspects of production - from design to the warehouse,- to the Industry 4.0 standards.

To improve corporate environmental sustainability, we have installed a 400 MWh photovoltaic system on the roof of the warehouse that covers on average 70-80% of our energy requirement, with a CO<sub>2</sub> emission cut of around 175 tons. Furthermore, we have long since decided to choose, for our new purchases, energy saving presses and we created a heat recovery system from the offices heating system. The new premises at Jesi have an engineering department that includes CAD-CAM seats, CAE software for reverse engineering and systems for measurement control.

The molding shop is equipped with a machine fleet including 11 injection presses ranging from 20 to 450 tons, 6 of which electrical/hybrid and the others provided with inverter for energy saving.

The mold shop is fitted with 3-axis workstations, numerical control milling devices with 3+2 axis, die sink wire cut EDM, besides drills, lathing devices and other finish and mechanical machining equipment.

The company is certified ISO-9001 since 1999 and ISO-14001 since 2010.