



# PORTFOLIO DEI MATERIALI BIOPLASTICI



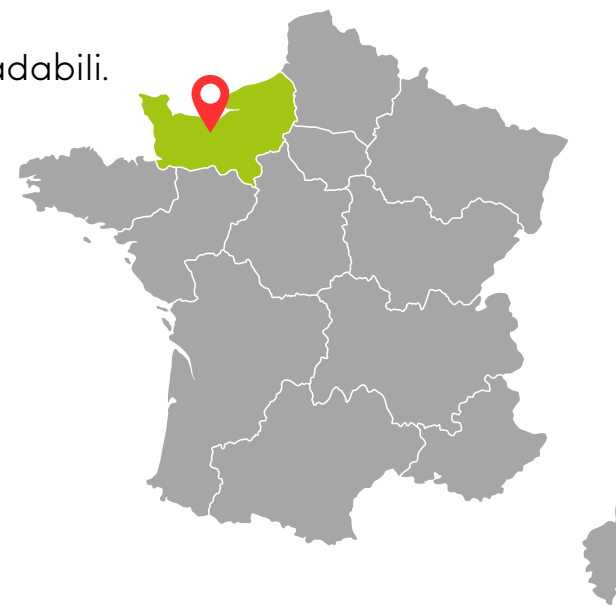
# Chi siamo?

Dal 2007 **NaturePlast** si è affermata come uno dei principali attori europei nello **sviluppo**, nella **produzione** e nella **commercializzazione** di granuli plastici di origine vegetale e/o biodegradabili.

È specializzata nell'assistenza alle aziende che desiderano sviluppare prodotti a base di bioplastica.

## I nostri obiettivi

- **Accompagnare gli industriali** nell'utilizzo di materiali bio-based e/o biodegradabili.
- **Formulare e progettare** materiali adatti alle vostre esigenze.
- **Valorizzare** i co-prodotti delle industrie francesi.



**4 000**

formulazioni  
sviluppate sin dalla  
nostra fondazione



**2 900**

clienti seguiti  
dalla nostra  
fondazione



**30%**

quota di  
investimento in  
R&S





Produzione di  
composti e  
biocompositi



Distribuzione di  
materie prime



Ricerca e sviluppo



Macinazione su  
misura



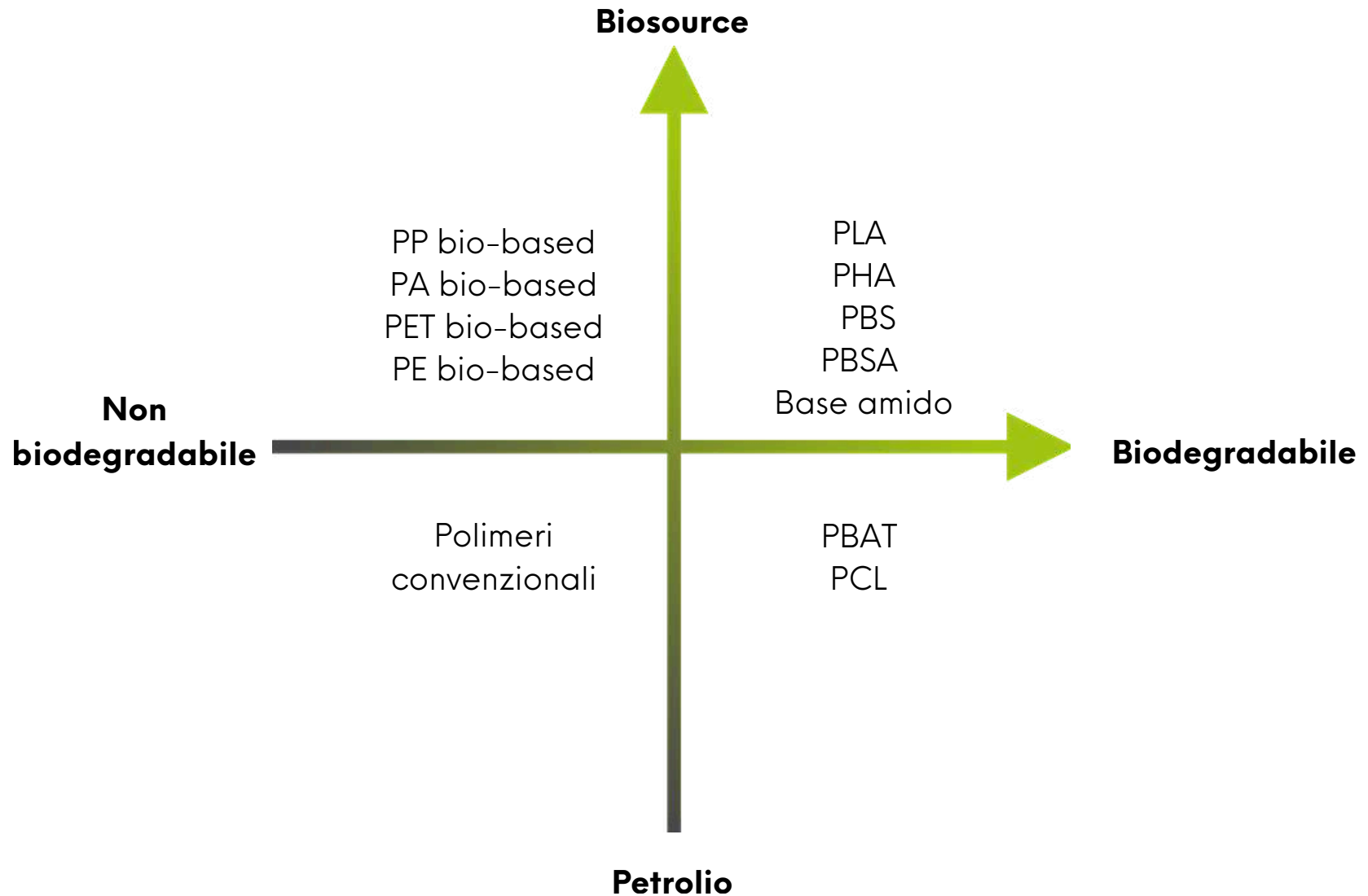
Formazione  
Studi

## Le nostre attività



# I materiali bioplastici

Le tre grandi famiglie di bioplastiche in base alla loro origine e al loro fine vita:



# Marecati applicativi



Imballaggi



Sport e tempo libero



Componenti tecnici



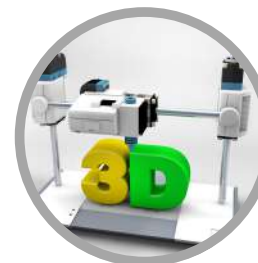
Trasporti



Etc.



Agricoltura e orticoltura



Stampa 3D



Lusso



Beni di consumo



Edilizia

**Bioplastiche**



# Le nostre 3 gamme di bioplastiche

Offriamo materiali bioplastici progettati per soddisfare le esigenze delle industrie alla ricerca di alternative alla plastica convenzionale. Il nostro portafoglio prodotti non è esaustivo, non esitate a contattarci per ulteriori informazioni.



## Materie prime bioplastiche

Distribuzione di un'ampia gamma di materie plastiche bio-based e/o biodegradabili.



## Compounds

Produzione di composti bioplastici con proprietà ottimizzate.



## Biocompositi

Produzione di biocompositi a partire da sottoprodotti (fibre vegetali, conchiglie, gusci, ecc.).



# Sommario

## 1 - Materie prime

### Gamma biodegradabile .....1

- PLA : Poly(lactides)
- PHAs : Poly(hydroxy alcanoates)
- Biopoliesteri

### Gamma non biodegradabile .....2

- PA bio-based
- PET bio-based
- Esteri di cellulosa
- ElastoMarei bio-based
- PE bio-based (solo in compound)
- PP bio-based

## 2 - Composti bioplastici

- Gamma NP SOFT .....3
- Gamma NP HIGH TEMPERATURE
- Gamma NP HIGH FLUIDITY

## 3 - Biocompositi in fibra e coprodotti

Matrix PLA ..... 4

Matrix PP ..... 5

Matrix PA ..... 6

- Cereali : Gamma NPW CER
- Mar : Gamma NPW SEA
- Gusci e noccioli : Gamma NPW SHE
- Frutta : Gamma NPW VEG
- Fibre naturali : Gamma NPW FIB

### Elenchi non esaustivi, contattateci per ulteriori informazioni.

Le informazioni contenute nel presente documento sono esatte e precise al meglio delle nostre conoscenze al momento della pubblicazione. Prima di qualsiasi utilizzo dei materiali, i clienti e gli utenti devono verificare che questi siano adeguati all'applicazione a cui sono destinati. La società NaturePlast non potrà in alcun caso essere ritenuta responsabile per quanto riguarda la manipolazione, l'uso e il trattamento di questi prodotti.



# Gamma biodegradabile



| I<br>N<br>I<br>E<br>Z<br>I<br>O<br>N<br>E |               | Grado   | Percentuale di origine biologica (%) | Contatto alimentare | Fine vita | Modulo di trazione (MPa) | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Tenuta termica (°C, HDT B) | MFI (g/10min; 190°C/2,16 kg) | Densità | Trasparenza |
|-------------------------------------------|---------------|---------|--------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|                                           | PLA           | PLI 211 | 100                                  | ✓                   | ●         | 3 500                    | /                              | 60                         | 30                           | 1,24    | ✓           |
|                                           | PHA           | PHI 002 | 96                                   | ✓                   | ●         | 3 300                    | 5                              | 121                        | 10 - 20                      | 1,25    | ✗           |
|                                           |               | PHI 003 | 98                                   | ✓                   | ● ● ●     | 4 200                    | 5                              | 134                        | 5 - 15                       | 1,25    | ✗           |
|                                           |               | PHI 011 | 100                                  | ✓                   | /         | 2 000                    | /                              | 140                        | 12 - 25                      | 1,25    | ✗           |
|                                           | Biopoliesteri | PBI 120 | 49                                   | ✓                   | ●         | 37                       | /                              | 93                         | 16-22                        | 1,26    | ✗           |
|                                           |               | PBI 012 | 0                                    | ✓                   | ● ● ● ●   | 300                      | /                              | 51                         | 7 (160°C)                    | /       | ✗           |

| E<br>X<br>T<br>R<br>U<br>S<br>I<br>O<br>N | PLA          | PLE 005   | 100 | ✓        | ●       | 3 500 | 20       | 61           | 23 (210°C /2.16 kg) | 1,24 | ✓ |
|-------------------------------------------|--------------|-----------|-----|----------|---------|-------|----------|--------------|---------------------|------|---|
|                                           |              | PLE 005-1 | 100 | ✓        | ●       | 3 500 | 21       | 55-60        | 8 (210°C /2.16 kg)  | 1,24 | ✓ |
|                                           |              | PLE 111   | 100 | ✓        | ●       | 3 500 | /        | 60           | 10                  | 1,24 | ✓ |
|                                           |              | PLE 111-1 | 100 | ✓        | ●       | 3 500 | /        | 60           | 4                   | 1,24 | ✓ |
|                                           |              | PLE 111-A | 100 | ✓        | ●       | 3 500 | /        | 60           | 4                   | 1,24 | ✓ |
|                                           | PHA          | PHE 005   | 100 | In corso | ● ● ● ● | /     | /        | /            | 4                   | 1,23 | ✗ |
|                                           | Biopolyester | PBE 121   | 35  | ✓        | ● ●     | 24    | /        | 82-88        | 4,2                 | 1,23 | ✗ |
|                                           |              | PBE 120   | 49  | ✓        | ●       | 38    | /        | 93           | 3-6                 | 1,26 | ✗ |
|                                           |              | PBE 006   | 0   | ✓        | ● ● ●   | 85    | No Break | 90 (Vicat A) | 4 - 6               | 1,26 | ✗ |
|                                           |              | PBE 010   | 38  | ✓        | ● ●     | 22    | /        | 115-125      | 3-5                 | 1,22 | ✗ |

● Compostaggio industriale ● Compostaggio domestico ● Biodegradazione nel suolo ● Biodegradazione in acqua

# Gamma non biodegradabile



| I<br>N<br>I<br>E<br>Z<br>I<br>O<br>N<br>E |                     | Grado            | Percentuale di origine biologica (%) | Contatto alimentare | Fine vita                                     | Modulo di trazione (MPa)                  | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Tenuta termica (°C, HDT B) | Densità | Trasparenza |
|-------------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------|-------------|
|                                           | PA                  | NP BioPA1010-201 | 100                                  | ✓                   | Stesso fine vita dei PA derivati dal petrolio | 1 700                                     | No Break                       | 171 (Vicat B)              | 1,05    | ✗           |
|                                           |                     | NP BioPA11-251   | 98                                   | ✓                   | Stesso fine vita dei PA derivati dal petrolio | 1 280                                     | No Break                       | 145                        | 1,03    | ✗           |
|                                           |                     | NP BioPA11-252   | 45                                   | ✓                   | Stesso fine vita dei PA derivati dal petrolio | 1 622                                     | No Break                       | 135                        | 1,01    | Traslucido  |
|                                           |                     | NP BioPA11-253   | 98                                   | ✓                   | Stesso fine vita dei PA derivati dal petrolio | 1 280                                     | No Break                       | 133                        | 1,03    | ✗           |
|                                           | Esteri di cellulosa | ACI 002          | 45                                   | ✗                   | ✗                                             | /                                         | /                              | 79                         | 1,27    | ✓           |
|                                           | PET                 | BioPET 002       | 20                                   | ✓                   | Riciclaggio del flusso PET classico           | 2 400                                     | /                              | 70                         | 1,35    | ✓           |
|                                           | PE                  | BioPE            | 95 - 100                             | ✓                   | Riciclaggio del flusso PET classico           | Disponibile solo sotto forma di composti. |                                |                            |         |             |
|                                           | PP                  | BioPP            | 40                                   | ✓                   | Riciclaggio del flusso PET classico           | 1250                                      | 5                              | 90                         | 0.9     | ✗           |

| I<br>N<br>I<br>E<br>Z<br>I<br>O<br>N<br>E | E<br>L<br>A<br>S<br>T<br>O<br>M<br>E<br>R<br>O | Gamma*          | Percentuale di origine biologica (%) | Contatto alimentare | Shore       | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Trasparenza |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
|                                           |                                                | Gamma NP EL 209 | 20 à 84                              | Possibile           | 50 A à 87 A | No Break                       | ✗           |
|                                           |                                                | Gamma NP EL 210 | 29 à 46                              | Possibile           | 82 A à 55 D | No Break                       | Possibile   |
|                                           |                                                | Gamma NP EL 211 | 50 à 70                              | ✗                   | 72 A à 57 D | No Break                       | Possibile   |

\*elenco non esaustivo

# Gamma compounds



|                                           |                  | Grado     | Percentuale di origine biologica (%) | Contatto alimentare | Modulo di trazione (MPa) | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Tenuta termica (°C, HDT B) | MFI (g/10min; 190°C/2,16 kg) | Densità | Trasparenza |
|-------------------------------------------|------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------|-------------|
| I<br>N<br>I<br>E<br>Z<br>I<br>O<br>N<br>E | High temperature | NP HT 201 | > 90                                 | ✓                   | 3 620                    | 38                             | 118                        | 50 - 60                      | 1,24    | ✗           |
|                                           |                  | NP HT 202 | > 85                                 | ✓                   | 2 400                    | 77                             | 120                        | 39                           | 1,23    | ✗           |
|                                           |                  | NP HT 203 | 91                                   | ✓                   | 3 200                    | 38                             | 118                        | 17 - 23                      | 1,24    | ✗           |
|                                           | Soft             | NP SF 231 | > 25                                 | ✓                   | 195                      | No Break                       | 50                         | 36                           | 1,22    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 232 | 58                                   | ✓                   | 1 600                    | No Break                       | 67                         | 6                            | 1,27    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 241 | 50                                   | ✓                   | 1 600                    | No Break                       | 48                         | 13                           | 1,23    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 243 | 80                                   | ✓                   | 2 000                    | 35                             | 55                         | 5 - 10                       | 1,24    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 244 | 100                                  | ✓                   | 3 200                    | 45                             | /                          | 32                           | 1,17    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 245 | 100                                  | ✓                   | 2 600                    | 138                            | /                          | 24                           | 1,16    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 246 | 100                                  | ✓                   | 1 800                    | No Break                       | /                          | 17                           | 1,21    | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 251 | 100                                  | ✓                   | 1 560                    | 68                             | /                          | 31 (180°C/<br>2,16 kg)       | 1,23    | ✗           |
|                                           | High fluidity    | NP HF 201 | > 90                                 | ✓                   | 3 000                    | 17                             | 42                         | 87                           | 1,18    | Traslucido  |
|                                           |                  | NP HF 231 | 49                                   | ✓                   | 650                      | 144                            | 77                         | 70                           | 1,25    | ✗           |
| E<br>X<br>T<br>R<br>U<br>S<br>I<br>O<br>N | High temperature | NP HT 101 | > 90                                 | ✓                   | 3 500                    | 33                             | 130                        | 5                            | 1,32    | ✗           |
|                                           |                  | NP HT 102 | > 90                                 | ✓                   | 4 400                    | 47                             | 110                        | 5                            | /       | ✗           |
|                                           |                  | NP HT 103 | > 80                                 | ✓                   | 2 300                    | No Break                       | 107                        | 7                            | 1,31    | ✗           |
|                                           | Soft             | NP SF 137 | 51                                   | ✓                   | /                        | No Break                       | /                          | 1                            | /       | ✗           |
|                                           |                  | NP SF 141 | > 85                                 | ✓                   | 1 850                    | > 50                           | /                          | 8                            | 1,21    | Traslucido  |
|                                           |                  | NP SF 152 | 59                                   | ✗                   | 230                      | 33                             | /                          | 2,5 (180°C/<br>2,16 kg)      | /       | ✗           |

# Gamma biocompositi biodegradabile - PLA



|                      | Grado       | Matrix | Carico                          | Tasso di incorporazione (%) | Tasso di rinnovabilità (%) | Contatto alimentare | Modulo di trazione (MPa) | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Tenuta termica (°C, Vicat A50) | MFI (g/10min; 190°C/2,16 kg) | Densità |
|----------------------|-------------|--------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------|
| Gamma Mare           | NPW SEA 241 | PLA    | <b>Capesante</b> inf 500 µm     | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 9,3                            | 59                             | 33                           | 1,36    |
|                      | NPW SEA 242 | PLA    | <b>Capesante</b> 0.5 - 1 mm     | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 6,6                            | 57                             | 66                           | 1,42    |
| Gamma Fibre naturali | NPW FIB 241 | PLA    | <b>Lino</b> inf 250 µm          | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 6,7                            | 64                             | 14                           | 1,23    |
|                      | NPW FIB 242 | PLA    | <b>Lino</b> inf 1 mm            | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 5,5                            | 68                             | 24                           | 1,21    |
|                      | NPW FIB 243 | PLA    | <b>Lievito</b> inf 500 µm       | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 5,6                            | 58                             | 56                           | 1,23    |
|                      | NPW FIB 244 | PLA    | <b>Lievito</b> 0.5 - 1 mm       | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 4,9                            | /                              | 23                           | 1,21    |
| Gamma Frutta         | NPW VEG 240 | PLA    | <b>Uva</b> inf 0.5 mm           | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 5,6                            | 55                             | 43                           | 1,23    |
|                      | NPW VEG 241 | PLA    | <b>Uva</b> 0.5 - 1mm            | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 3,3                            | 60                             | 51                           | 1,22    |
| Gamma Gusci e nuclei | NPW SHE 240 | PLA    | <b>Guscio d'uovo</b> inf 0.5 mm | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 7,3                            | 58                             | 62                           | 1,37    |
|                      | NPW SHE 241 | PLA    | <b>Guscio d'uovo</b> 0.5 - 1 mm | 20                          | 100                        | ✗                   | /                        | 5,9                            | 58                             | 39                           | 1,30    |

# Gamma biocompositi

## Non biodegradabile – PP

\*disponibile in PP bio-based



|                        | Grado         | Matrix* | Carico                          | Tasso di incorporazione (%) | Tasso di rinnovabilità (%) | Contatto alimentare | Modulo di trazione (MPa) | Chiarpy senza intaglio (kJ/m <sup>2</sup> ) | Tenuta termica (°C, Vicat A50) | MFI (g/10min; 190°C/2,16 kg) | Densità |
|------------------------|---------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------|
| Gamma Mare             | NPW SEA 217   | PP      | <b>Capesante</b> inf 500 µm     | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 22                                          | 151                            | 15                           | 1,04    |
|                        | NPW SEA 218   | PP      | <b>Capesante</b> 0.5 – 1 mm     | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 17                                          | 150                            | 14                           | 1,08    |
| Gamma Fibre naturali   | NPW FIB 213   | PP      | <b>Lino</b> 250 µm              | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 13                                          | 153                            | 11                           | 0,95    |
|                        | NPW FIB 214   | PP      | <b>Lino</b> inf 1 mm            | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 9,5                                         | 155                            | 5,2                          | 0,97    |
|                        | NPW FIB 215   | PP      | <b>Lievito</b> inf 500 µm       | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 13                                          | 149                            | 11                           | 0,96    |
|                        | NPW FIB 216   | PP      | <b>Lievito</b> 0.5 – 1 mm       | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 12                                          | 152                            | 9                            | 0,97    |
| Gamma Frutta           | NPW VEG 210   | PP      | <b>Uva</b> inf 0.5 mm           | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 12                                          | 151                            | 12                           | 0,97    |
|                        | NPW VEG 211   | PP      | <b>Uva</b> 0.5 – 1mm            | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 9                                           | 152                            | 12                           | 0,97    |
| Gamma Gusci e nuclei   | NPW SHE 210   | PP      | <b>Guscio d'uovo</b> inf 0.5 mm | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 16                                          | 148                            | 15                           | 1,04    |
|                        | NPW SHE 211   | PP      | <b>Guscio d'uovo</b> 0.5 – 1 mm | 20                          | 20                         | ✗                   | /                        | 13                                          | 151                            | 15                           | 1,04    |
| Gamma Altri coprodotti | NPW BUILD 210 | PP      | <b>Mattone</b> inf 300 µm       | 20                          | 20                         | ✗                   | 1 600                    | 38                                          | 149                            | 13                           | 1       |

## Gamma biocompositi

### Non biodegradabile - PA bio-based



|                      | Grado       | Matrix | Carico                              | Tasso di incorporazione (%) | Tasso di rinnovabilità (%) | Contatto alimentare | Modulo di trazione (MPa) | Chiarpy senza intaglio (kJ/m²) | Tenuta termica (°C, Vicat A50) | Densità |
|----------------------|-------------|--------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------|
| Gamma Mare           | NPW SEA 250 | PA 11  | <b>Capesante</b> 0.5 - 1 mm         | 5                           | 98                         | ✗                   | 1 650                    | 4,6                            | 182                            | 1,05    |
|                      | NPW SEA 251 | PA 11  | <b>Capesante</b> 0.5 - 1 mm         | 20                          | 98                         | ✗                   | 2 100                    | 3,2                            | 182                            | 1,11    |
|                      | NPW SEA 252 | PA 11  | <b>Mollusco</b> inf 100 µm          | 5                           | 98                         | ✗                   | 1 500                    | 27                             | /                              | 1,04    |
|                      | NPW SEA 253 | PA 11  | <b>Mollusco</b> inf 100 µm          | 20                          | 98                         | ✗                   | 1 800                    | 16                             | /                              | 1,09    |
|                      | NPW SEA 254 | PA 11  | <b>Mollusco</b> 0.5 - 1 mm          | 5                           | 98                         | ✗                   | 1 950                    | 4,5                            | /                              | 1,03    |
|                      | NPW SEA 255 | PA 11  | <b>Mollusco</b> 0.5 - 1 mm          | 20                          | 98                         | ✗                   | 1 950                    | 3,1                            | /                              | 1,14    |
| Gamma Gusci e nuclei | NPW SHE 250 | PA 11  | <b>Guscio a mandorla</b> 0.5 - 1 mm | 5                           | 98                         | ✗                   | 1 350                    | 9,3                            | 182                            | 1,02    |
|                      | NPW SHE 251 | PA 11  | <b>Guscio a mandorla</b> 0.5 - 1 mm | 20                          | 98                         | ✗                   | 1 750                    | 6,7                            | 182                            | 1,01    |

# Contattaci

6 Rue Ada Lovelace, 14120 Mondeville

Normandia, Francia

[contact@natureplast.eu](mailto:contact@natureplast.eu)

+33 (0)2 31 83 50 87

[www.natureplast.eu](http://www.natureplast.eu)

---

